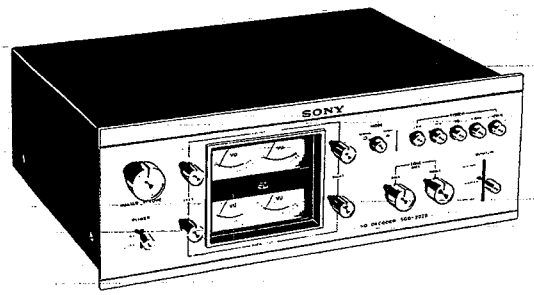
SONY

SQ DECODER SQD-2020

OWNER'S INSTRUCTION MANUAL
MODE D'EMPLOI
BEDIENUNGSANLEITUNG



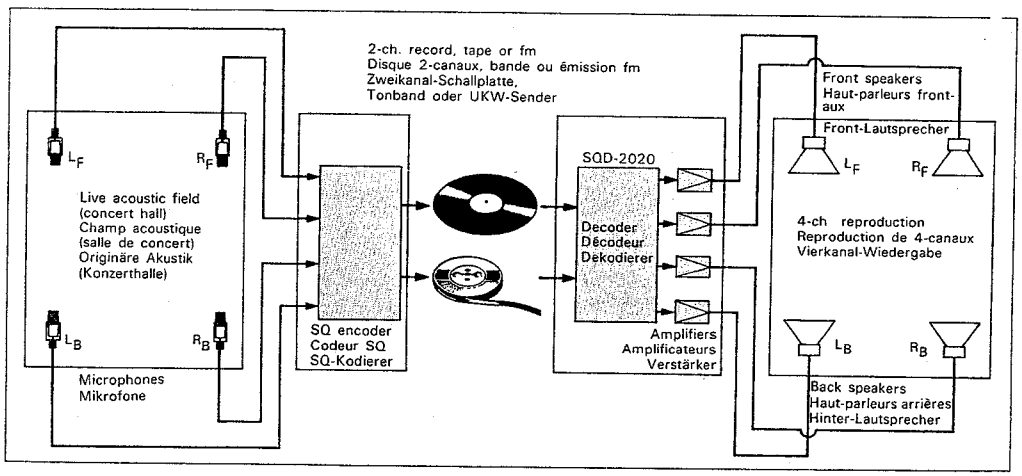
We invite you to a new era of listening pleasure via our highly advanced Model SQD-2020. It provides full quadraphonic reproduction from SQ, other type matrix, and discrete four-channel programs.

The original ambience of concert-hall music comes from the reflected sound that has hit the walls, ceiling and bounced back to the listener. With this ambience, the music is rich and brilliant with profound spatial feeling. Two-channel stereo gives us this sense of presence to some extent, but not enough. By reproducing sound over four widely-separated speakers, four-channel stereo not only provides direct sound, but also re-creates the ambience pattern as it actually exists in a concert hall. Furthermore, four-channel stereo also gives composers and recording directors a tool to create new musical effect by enveloping the listener with 360° sound.

The fundamental four-channel system is "discrete" recording. But, the "discrete" approach has some big limitations: Putting discrete four-channel sound on a disc requires the user to install new, costly, high-precision playback equipment. Moreover, this type of signal cannot be used as a program source for fm stereo broadcasts. It is practical only on magnetic tape, and even there it reduces by half the amount of music that can be put on a given amount of tape.

CBS laboratories developed a coded matrix system, "SQ", and Sony has developed the hardware which can get the utmost from the SQ system. With the advanced circuitry of front-back logic and waveform comparator logic, the SQD-2020 maintains sufficient channel separation to "localize" the musicians where they belong. You will hear music indistinguishable from the original master tape and feel that you are actually in a concert hall. Another benefit of this system is that SQ allows four-channel sound to be broadcast through any fm multiplex system, and even conventional two-channel programs sound better in this system. Also, this system has true compatibility with conventional two-channel stereo.

The connection and the operation of the SQD-2020 are quite easy if you read through this manual and make each step as directed. Keep the manual for future reference.



Sony vous invite à une nouvelle conception du plaisir de l'audition grâce à son modèle SQD-2020 technologiquement très développé. Il permet la reproduction d'un son à quatre composantes provenant d'une matrice SQ (ou d'un autre type) et des programmes à quatre canaux séparés.

L'ambiance spécifique d'une salle de concert provient des sons réfléchis par les murs, par le plafond et qui parviennent à l'auditeur par l'arrière. Cette ambiance donne à la musique à la fois richesse et brillant ainsi qu'un relief profondément marqué. La stéréophonie à deux canaux nous donne ce sentiment de "présence" jusqu'à une certaine limite, mais ce n'est pas suffisant. La stéréophonie à quatre canaux reproduit le son sur quatre haut-parleurs largement espacés ce qui non seulement permet l'audition des sons directs mais encore redonne l'impression d'ambiance comme elle existe réellement dans une salle de concert. De plus, la stéréophonie à quatre canaux donne aux compositeurs et aux directeurs artistiques de l'enregistrement un outil pour créer des effets musicaux nouveaux par l'immersion de l'auditeur dans un son développé sur 360°.

Le système audiophonique fondamental à quatre canaux est un système à quatre canaux séparés, "discrete". Cependant, une approche "discrete" du problème de la reproduction quadriphonique présente de gros inconvénients. La distribution et la vente de disques gravés séparément pour chaque canal obligerait l'utilisateur à s'équiper d'un nouveau système de lecture de haute précision et par conséquent coûteux. De plus, un signal à quatre composantes séparées ne peut pas être transmis par les stations d'émission stéréophonique en modulation de fréquence. Seule la bande magnétique apporte une solution pratique à ce problème. Il faut cependant noter que, même dans ce cas, la durée des enregistrements sur une longueur donnée de bande est diminuée de moitiée.

Les laboratoires de recherche de la CBS (Columbia Broadcasting System) ont mis au point un système de codage à matrice : le système "SQ". Sony a réalisé l'appareillage qui permet de tirer le maximum du système de codage SQ. Des circuits de conception avancée : un discriminateur frontal-arrière et un comparateur de forme d'onde tous les deux à fonctionnement logique assurent une séparation des canaux suffisante pour localiser les instruments d'un ensemble à l'endroit où ils se trouvent réellement. Vous écouterez alors une musique parfaitement semblable à celle de la bande originale et vous aurez l'impression de vous trouver effectivement dans la salle de concert. Un autre avantage du système SQ est la possibilité de réaliser des émissions en son quadriphonique dans n'importe quelle station d'émission FM multiplexée. En outre, ce système améliore considérablement la reproduction des émissions stéréophoniques sur deux canaux. Ce système est également parfaitement compatible avec la stéréophonie conventionnelle à deux canaux.

L'installation, le raccordement et le fonctionnement du SQD-2020 sont tout à fait simples. Lisez seulement ce mode d'emploi et effectuez chaque étape suivant les instructions. Conservez ce manuel pour toute référence ultérieure.

Wir laden Sie mit dem höchstfortschrittlichen Modell SQD-2020 in eine neue Ära des Hörvergnügens ein. Dieses Gerät liefert vollkommenen Vierkanalklang von SQ-, anderen Matrixverfahren-, und von vollständig getrennten Vierkanalprogrammen.

Der ursprüngliche Umgebungsklang der Musik in der Konzerthalle stammt von dem reflektierten Klang, der auf die Wände und die Decke auftraf, und auf den Hörer zurückkommt. Durch diesen Umgebungsklang wird die Musik reich und brillant, und vermittelt ein tiefes Raumgefühl. Zweikanal-Stereo verleicht uns diesen Eindruck zwar auch bis zu einem gewissen Grad, aber nicht ausreichend genug. Durch die Wiedergabe über vier weitverteilte Lautsprecher, liefert das Vierkanal-Stereosystem nicht nur den direkten Klang, sondern stellt auch das Umgebungsmuster so wieder her, wie es in einer Konzerthalle tatsächlich existiert. Darüberhinaus gibt Vierkanal-Stereo den Komponisten und Aufnahmedirektoren ein Mittel in die Hand, durch Einhüllung des Hörers mit 360° Klang, neue musikalische Wirkungen zuerzielen.

Das grundlegende 4-Kanal-System sieht „getrenntes" Aufnehmen vor. Das getrennte Verfahren jedoch bringt sich einige große Einschränkungen mit: Vier getrennte Kanäle auf eine Schallplatte aufzunehmen, erfordert darüber hinaus noch für den Benutzer die Anschaffung kostspieliger und äußerst präziser Abspieleinrichtungen. Weiterhin noch, könnte diese Art von Schallplatte nicht als Programmquelle für UKW-Stereo-Sendungen benutzt werden. Es ist praktisch nur auf Magnettoband durchführbar, und reduziert auch dort fast die Hälfte der Musikfülle, die auf einer bestimmten Bandstrecke aufgenommen werden kann.

Das CBS-Forschungslabor entwickelte ein Matrixsystem „SQ" und Sony entwickelte die Geräte, die aus dem SQ-System am meisten herausholen können. Die fortschrittliche Front-rückwärt-Logik-Schaltung und Logik-Schaltung zum Vergleich der Wellenform im SQD-2020 erhöht Kanaltrennung, so daß man Musiker oder Musikinstrumente dort hören kann, wo sie hingehören. Deshalb können Sie Musik hören, die sich nicht vom originalen Klang unterscheidet, und Sie empfinden, daß Sie selbst im Konzertsaal sind. Ein weiterer Vorzug dieses Systems besteht darin, daß es das SQ-System möglich macht, von jedweder 4-Kanal-Klang zu reproduzieren, und über jedwedes mehrkanalige UKW-Radiosystem zu senden, und außerdem noch herkömmliche stereofonische Programme klanglich zu verbessern. Außerdem besitzt dieses System volle Konvertibilität mit dem herkömmlichen Zweikanal-System.

Der Anschluß und der Betrieb des SQD-2020 sind ganz einfach, wenn Sie diese Anleitung durchlesen und jeden beschriebenen Schritt verfahren. Heben Sie diese Anleitung bitte zum späteren Nachschlagen gut auf.

TABLE OF CONTENTS

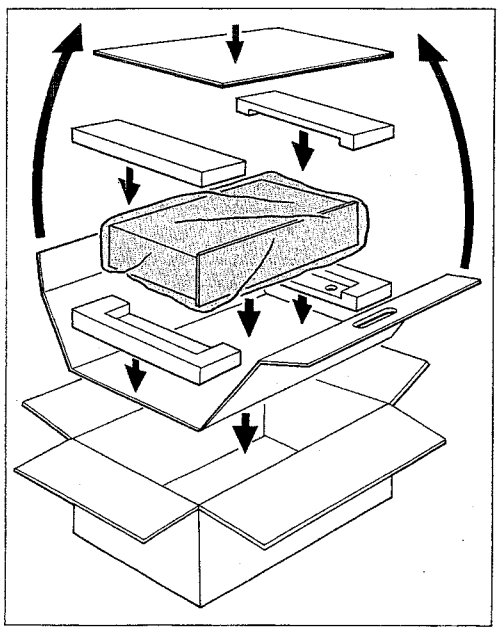
PREPARING FOR USE
- Unpacking 4
- Adapting to Local Power Source 6
- Do and Don't's 6
- System Connections 6
  - Input connection notes, Speakers, Decoder connections, Record player, tuner and auxiliary sound sources, Two-channel tape recorder, Four-channel tape recorder, Other discrete four-channel program sources, Power connection

OPERATING INSTRUCTIONS
- Function and Location of Controls 14
- Preliminary Adjustments 18
  - I. Input level adjustment
  - II. Phasing checks on speakers and amplifiers
  - III. Four-channel balance adjustments
- Using the SQD-2020 32
  - Sound reproduction, Tape recording
- Cleaning 34

TECHNICAL DATA
- What is the SQ System ? 3
- Specifications 38
- Block Diagram 42

PREPARING FOR USE

UNPACKING



All SONY equipment comes to you carefully packed in cartons designed to withstand the rigors of shipment. Do not throw the carton or associated packing material away; they will come in handy if you ever have to transport or ship the SQD-2020. Inspect your SQD-2020 immediately for signs of damage incurred in transit. If damage has occurred, consult your local Sony dealer for further instructions. Once again, save all packing material to help substantiate your damage claim.

When shipping the unit for repair work or simply to another location, the unit must be repacked in the original carton and the packing material precisely as before.

TABLE DES MATIERES

AVANT L'UTILISATION
- Déballage 5
- Adaptation à la tension du secteur local 7
- A faire et à ne pas faire 7
- Connexions au système 7
  - Remarques sur les connexions d'entrée, Haut-parleurs, Connexions du Décodeur, Tourne-disque, tuner et sources de modulation auxiliaire, Magnétophones à deux canaux, Magnétophones à quatre canaux, Autres sources de modulation à quatre voies séparés, Branchement d'alimentation

MODE D'EMPLOI
- Emplacement et fonctions des commandes 15
- Ajustements préliminaires 19
  - I. Ajustement du niveau d'entrée
  - II. Vérifications du phasage des amplificateurs et des haut-parleurs
  - III. Ajustements de l'équilibre acoustique des quatre canaux
- Utilisation du SQD-2020 33
  - La reproduction, Enregistrement magnétique
- Nettoyage 35

DONNEES TECHNIQUES
- Qu'est ce que le système SQ ? 37
- Spécifications 39
- Diagramme schématique 42

INHALTSVERZEICHNIS

VORBEREITUNGEN
- Auspacken 5
- Anpassen ans örtliche Stromnezt 7
- Gebot und Verbote 7
- Anschlüsse 7
  - Anmerkungen zu den Eingangsanschlüssen, Lautsprecher, Dekodiergerät-Anschlüsse, Plattenspieler, Tuner und zusätzliche Klangquellen, Zweikanal-Tonbandgerät, Vierkanal-Tonbandgerät, Weitere gesonderte Vierkanal-Programmquellen, Netzanschlüsse

BEDIENUNGSANLEITUNG
- Funktion und Lage der Regler 15
- Vorhergehende Einstellung 19
  - I. Einstellung der Eingangspegel
  - II. Phasenkontrolle von Lautsprechern und Verstärkern
  - III. Vierkanal-Balanceregelung
- Bedienung des SQD-2020 33
  - Klangwiedergabe, Tonbandaufnahme
- Reinigen des Geräts 35

TECHNISCHE ANGABEN
- Was heißt SQ-System ? 37
- Technische Daten 39
- Blockschaltbild 42

AVANT L'UTILISATION

DEBALLAGE

Tout équipement SONY vous parvient soigneusement emballé dans des boites en carton destinées à supporter les dangers du transport. Ne vous débarrassez pas de ce carton ou des matériaux d'emballage qu'il contient, car il vous deviendra utile le jour où vous devrez transporter avec vous ou expédier votre SQD-2020. Dès la réception, inspectez immédiatement votre SQD-2020 pour voir s'il n'a pas subi de dégats. Dans l'affirmative, consultez le concessionnaire Sony dans l'endroit où vous trouvez pour des instructions ultérieures. Encore une fois, conservez tous les matériaux d'emballage ; ils serviront à appuyer vos réclamations en cas d'endommagement quelconque.

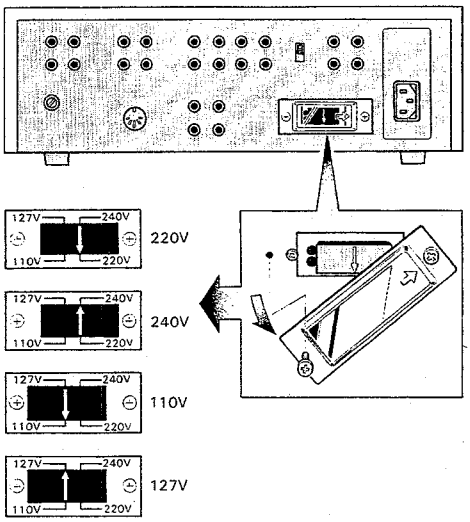
Pour déplacer l'appareil ou le ré-expédier pour une réparation, employer le carton d'emballage original avec tous les matériaux d'emballage, qui assurent la meilleure protection possible. Tout remettre en place comme à la livraison.

VORBEREITUNGEN

AUSPACKEN

Alle SONY-Geräte werden in widerstandsfähigen Spezialkartons zum Versand gebracht. Werfen Sie den Karton und das andere Verpackungsmaterial bitte nicht weg, da sie beim Transpotieren des SQD-2020 den besten Schutz darstellen.
Prüfen Sie das Gerät bitte sofort auf etwaige Transportschäden. Im Schadensfalle benachrichtigen Sie bitte sofort Ihr Sony-Fachgeschäft. Bewahren Sie auch bitte das beschädigte Verpackungsmaterial auf, da es bei Schadensansprüchen als Beweismittel dient.

Beim Einschicken des Geräts zur Dienststelle oder beim Umzug, muß das Gerät wieder mit Originalkarton und Einsätzen sorgfältig eingepackt werden.



ADAPTING TO LOCAL POWER SOURCE

The SQD-2020 operates on either 110V, 127V, 220V or 240V ac. Before operating, check whether or not the SQD-2020 is set for the same voltage as your local power source. The voltage selector can be reset as follows:

1. Disconnect ac power cord before proceeding.
2. Loosen the two screws on the voltage selector cover (but do not remove the arrow-marked screw from the cabinet).
3. Move the cover aside so that you can unplug the selector.
4. Pull out the selector and reinsert it so that the arrow on the plug points to the proper voltage marking.
5. After changing voltage, replace the cover.

DO AND DON'T'S

No doubt you have already decided on a location for your SQD-2020. However, before going ahead with the installation, make sure that your choice of location agrees with the following list of DO and DON'T's.

DO allow sufficient room behind the SQD-2020 so you can make connections to the rear panel without disrupting your entire setup.

DON'T place the SQD-2020 in direct sunlight, or near radiators, hot-air ducts, or any other source of heat. Similarly, don't place it in any areas subject to freezing temperatures or excessive moisture.

DON'T connect the SQD-2020 to any voltage other than that indicated by the voltage selector.

DON'T make connections with power turned on.

SYSTEM CONNECTIONS

The owner of a good quality two-channel system* can convert to a four-channel system by adding the Sony SQD-2020, a back power amplifier and two more loudspeakers.

* Stereo system must have a tape/source monitor selector.

Use the existing connections between phono, fm/a-m tuner or auxiliary sources and the front amplifier. But reconnect the two-channel tape recorder to the SQD-2020. Refer to the illustration on pages 8 and 9.

For best four-channel reproduction, use amplifiers with the same power-rating and speakers with the same characteristics for the front and back channels. However, even if the front and back speakers (or amplifiers) are different, you will get good results after adjusting channal levels as directed on pages 18-31.

ADAPTATION A LA TENSION DU SECTEUR LOCAL

Le SQD-2020 fonctionne sur tension du secteur de 110, 127, 220 ou 240V. Avant de l'utiliser, vérifier que le SQD-2020 a bien été fixé pour la tension du secteur de l'endroit où vous vous trouvez.

Le sélecteur de tension peut être replacé comme suit:

1. Vérifier que le SQD-2020 est débranché sur l'alimentation.
2. Desserrer deux vis (sans enlever la vis marquée du coffret) du couvercle du sélecteur de tension.
3. Faire tourner le couvercle autour de la vis fixe pour avoir accès au sélecteur de tension.
4. Retirer la fiche du sélecteur et la remettre de façon qu'elle pointe vers le chiffre approprié.
5. Remettre le couvercle du sélecteur de tension.

A FAIRE ET A NE PAS FAIRE

Vous avez sans aucun doute déjà décidé de l'endroit où sera placé votre SQD-2020. Cependant, avant de procéder à l'installation, assurez-vous que votre choix d'un emplacement respecte la liste d'impératifs suivante.

IL FAUT laisser suffisament de place derrière le SQD-2020 de manière à pouvoir effectuer des raccords sur le panneaur arrière sans avoir à déplacer toute l'installation.

IL NE FAUT PAS placer le SQD-2020 en plein soleil, ou près de radiateur, de sorties d'air chaud ou de toute autre source de chaleur. De même, il ne faut pas le placer dans un endroit où il pourrait geler ou régner une humidité excessive.

IL NE FAUT PAS brancher le SQD-2020 sur une tension du secteur autre que celle indiquée sur le sélecteur de tension.

IL NE FAUT PAS faire de connexions lorsque l'appareil est sous tension.

CONNEXIONS AU SYSTEME

Le propriétaire d'un système* à deux canaux de qualité peut le convertir en un système à quatre canaux en ajoutant à son équipement le SONY SQD-2020, un amplificateur arrière et deux haut-parleurs supplémentaires.

* Le système stéréo préexistant doit être muni d'un sélecteur de moniteur bande/source.

Utiliser les connexions existantes entre le tourne-disque, le tuner ou les sources de modulation extérieures et l'amplificateur frontal. Il faudra cependant reconnecter le magnétophone à deux canaux au SQD-2020. Voir l'illustration des pages 8 et 9.

Pour obtenir la meilleure reproduction quadriphonique possible, utiliser, pour les canaux frontaux et arrières des amplificateurs de puissance équivalente et des haut-parleurs de mêmes caractéristiques. Cependant, même si les haut-parleurs (ou les amplificateurs) des voies frontales et arrières sont différents, vous obtiendrez de bons résultats après avoir ajusté le niveau de chaque canal comme indiqué aux pages 19-31.

ANPASSEN ANS ÖRTLICHE STROMNETZ

Das SQD-2020 kann mit 110, 127, 220 oder 240 Volt Netzspanung betrieben werden. Prüfen Sie bitte, bevor Sie das Gerät an eine Steckdose anschließen nach, ob der Spannungswähler auf dieselbe Voltzahl wie Ihre örtliche Netzspannung eingestellt ist. Der Spannungswähler kann wie folgt umgestellt werden:

1. Vor der Umstellung nehmen Sie das Netzkabel ab.
2. Lösen Sie die beiden Schrauben am Deckel des Spannungswählers, aber drehen Sie die mit Pfeilmarkierung bezeichnete Schraube nicht ganz aus dem Gehäuse heraus.
3. Drehen Sie den Deckel, sodaß Sie den Spannungswähler herausziehen können.
4. Ziehen Sie den Spannungswähler heraus, und setzen Sie ihn so wieder ein, daß er auf die richtige Voltzahl zeigt.
5. Nach der Umstellung setzen Sie den Deckel auf.

GEBOT UND VERBOTE

Ohne Zweifel haben Sie bereits einen Platz für Ihr SQD-2020 ausgewählt. Vergewissern Sie sich jedoch vor dem Aufstellen, ob Ihre Platzwahl mit folgenden Geboten übereinstimmt.

STETS genügend Platz hinter dem Gerät lassen, damit die Anschlüsse auf der Rückseite zugänglich sind, ohne daß Sie die ganze Anlage umzustellen brauchen.

NIEMALS das SQD-2020 in direktem Sonnenlicht, in der Nähe von Heizkörpern, Heißluftauslässen oder anderen Hitzequellen aufstellen. Das Gerät nicht bei Temperaturen über 45°C betreiben. Ebenso soll es keinen Gefrier-Temperaturen oder hoher Feuchtigkeit ausgesetzt sein.

NIEMALS an eine andere als die vom Spannungswähler angezeigte Netzspannung anschließen.

NIEMALS das Gerät anschließen, wenn der Netzschalter eingeschaltet ist.

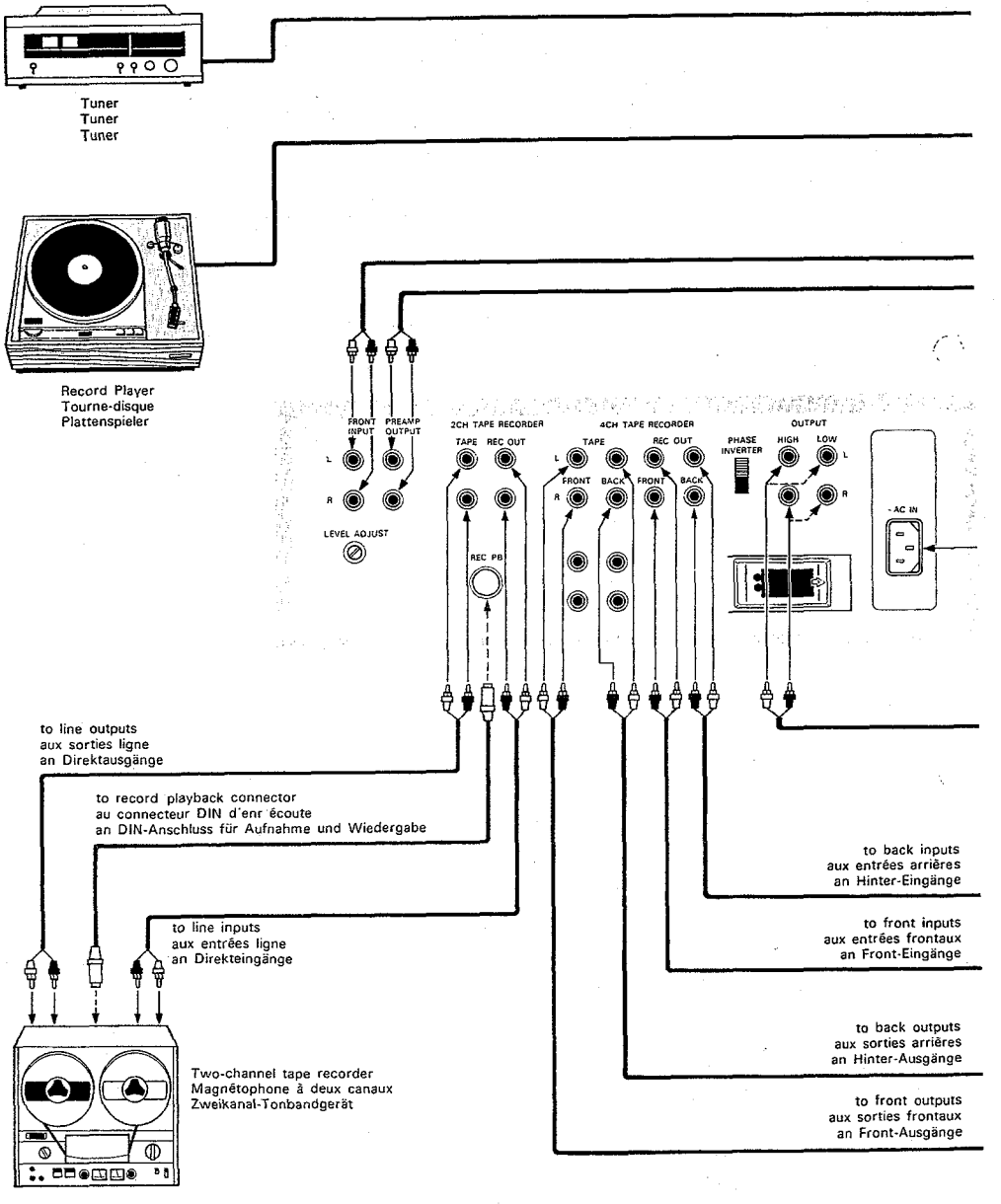
ANSCHLÜSSE

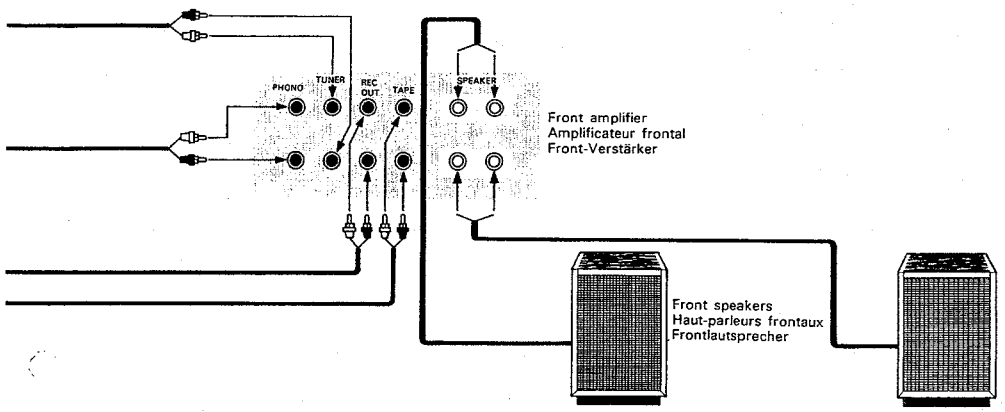
Der Besitzer einer hochwertigen Zweikanal-Anlage* kann diese in ein Vierkanal-System überführen, indem er sie um das SONY SQD-2020, einen Hinter-Endverstärker sowie zwei weitere Lautsprecher erweitert.

* Die Stereo-Anlage muß über einen „tape/source"-Monitorschalter verfügen.

Verwenden Sie die bestehenden Anschlüsse zwischen Plattenspieler, UKW/MW-Tuner bzw. Zusatzgeräten und dem Front-Verstärker. Das Zweikanal-Bandgerät schließen Sie jedoch an das SQD-2020 an. Sehen Sie die Abbildung auf Seiten 8 und 9.

Für optimale Vierkanal-Wiedergabe sollten Verstärker gleicher Leistung und Lautsprecher mit den gleichen Daten für Front- und Hinter-Kanäle verwendet werden. Falls jedoch die Lautsprecher (oder die Verstärker) für Front- und Hinterseite unterschiedlich sein sollten, so können ebenfalls gute Ergebnisse erzielt werden durch Justieren der Regelgrößen der einzelnen Kanäle, wie auf den Seiten 19-31 näher ausgeführt wird.


Tuner
Tuner
Tuner
Record Player
Tourne-disque
Plattenspieler
FRONT INPUT
PREAMP OUTPUT
L
R
LEVEL ADJUST
2CH TAPE RECORDER
TAPE
REC OUT
REC PB
4CH TAPE RECORDER
TAPE
REC OUT
FRONT
BACK
PHASE INVERTER
OUTPUT
HIGH
LOW
AC IN
to line outputs
aux sorties ligne
an Direktausgänge
to record playback connector
au connecteur DIN d'enr écoute
an DIN-Anschluss für Aufnahme und Wiedergabe
to line inputs
aux entrées ligne
an Direkteingänge
Two-channel tape recorder
Magnétophone à deux canaux
Zweikanal-Tonbandgerät
to back inputs
aux entrées arrières
an Hinter-Eingänge
to front inputs
aux entrées frontaux
an Front-Eingänge
to back outputs
aux sorties arrières
an Hinter-Ausgänge
to front outputs
aux sorties frontaux
an Front-Ausgänge

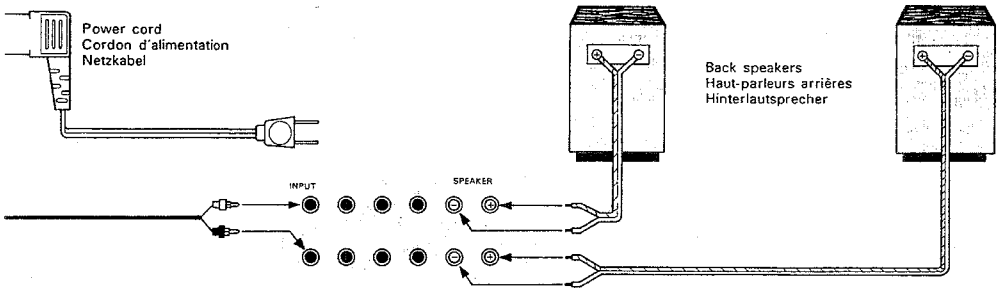


Front amplifier
Amplificateur frontal
Front-Verstärker

Front speakers
Haut-parleurs frontaux
Frontlautsprecher

Left
Gauche
Links

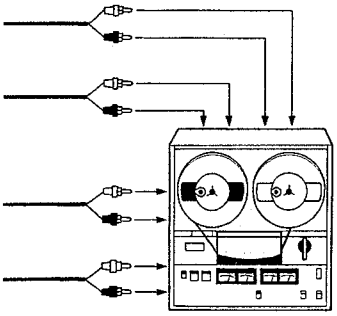
Right
Droit
Rechts



Power cord
Cordon d'alimentation
Netzkabel

Back speakers
Haut-parleurs arrières
Hinterlautsprecher

Back amplifier
Amplificateur arrière
Hinter-Verstärker



Four-channel tape recorder
Magnétophone à quatre-canaux
Vierkanal-Tonbandgerät

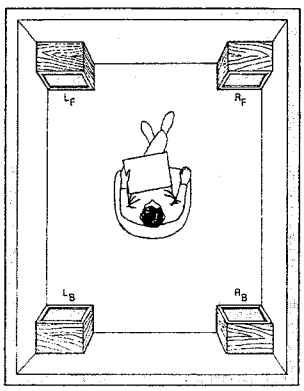
Input Connection Notes

To assure correct matching at the input and output terminals of your sound system, refer to the table of "SPECIFICATIONS" of the SQD-2020 (on page 38), and the specifications given in the instruction manuals provided with the components you want to connect to the SQD-2020. Generally the output level of a signal source (the recording outputs of a front amplifier and tape recorders) should be within the range of "slightly higher than" to "several times higher than" the sensitivity of the SQD-2020's inputs. If the level of the recording outputs is so high as to cause distortion in the decoder, reduce it with the Input LEVEL ADJUST control (on the rear panel) as directed on page 18. Also, the output impedance of a signal source should be considerably lower (several times or more) than the impedance of the corresponding input. For example, a tape recorder having an output level and impedance of 750 millivolts and 10 k ohms respectively can be connected to the tape inputs of this decoder.

For input and output connections, use a low-capacitance shielded cable. Keep the cables as short as possible.

Be sure the cable connectors are fully inserted in the ja
A loose connection may cause hum and noise.

When reconnection is required, turn the volume controls counterclockwise.

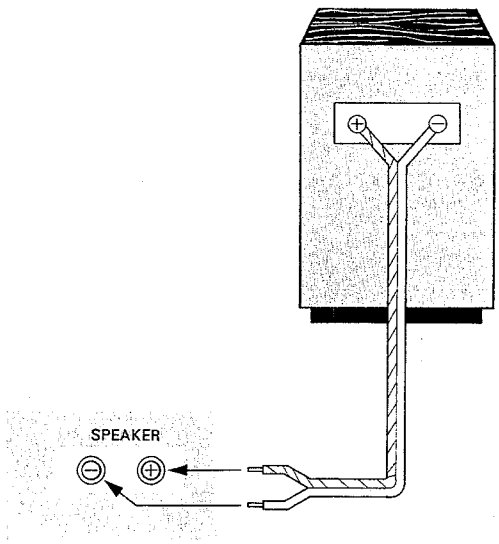


Speakers

Location: In many home-entertainment stereo systems, the choice of speaker location is often limited by the existing furniture arrangement. However, if rearrangement is possible, or you wish to furnish the area specifically for stereo listening, here are a few suggestions for optimizing your listening pleasure.

Set up your speakers in a large room having a rug on the floor. If the room has heavy draperies, so much the better. Rugs, draperies, and upholstered furniture minimize the multiple reflections of high-frequency sound that occur in a bare room and which degrade the stereo effect.

If you must position the speakers off the floor, do not put them higher than eye-level. Because of psychological conditioning, sound coming from the vicinity of the ceiling gives an unnatural feeling. Corner locations, however, are ideal emphasizing the bass notes.



Position the left and right speakers in similar acoustic environments. If you set up the left and right speakers in an unbalanced acoustic condition, i.e. positioning the left speaker in a corner and the right speaker in the middle of a wall, the left channel sound will be emphasized.

Four-channel speaker placement requires no special demands. But for optimum acoustical effect we recommend you place the four speakers in a square or rectangular area having a maximum short-side to long-side ratio of approximately 1 : 1.5. When arranging the speakers in a rectangle, use the short side for right- and left-channels, and the long side for front- and back channels.

Connection: Correctly connect the four speakers to the respective SPEAKER terminals of the front and back power amplifiers; left front, right front, left back, right back, and + to +, − to −. For the convenience of speaker phasing, most speaker cord has different colored leads. Connect the + terminals of a speaker and an amplifier with one color, and connect the − terminals with the remaining lead. When you use an ordinary

Remarques sur les connexions d'entrée

Pour assurer un branchement correct aux bornes d'entrées et de sorties de votre chaine, se référer aux spécifications à la page 39 et aux instructions du mode d'emploi fourni avec les éléments que l'on désire brancher sur le SQD-2020. En général, le niveau de sortie d'une source de signal (les sorties d'enregistrement de l'amplificateur frontal et magnétophones) doit être de "légèrement supérieure" à "plusieurs fois supérieure" à la sensibilité de l'entrée du SQD-2020. Si le niveau des sorties d'enregistrement est tel que la réponse du décodeur est entachée de distorsion, atténuer l'amplitude des signaux à l'aide du réglage de niveau d'entrée [LEVEL ADJUST] (sur le panneau arrière) suivant les instructions de la page 19. Aussi bien, l'impédance de sortie d'une source de signal doit être considérablement inférieure (plusieurs fois ou plus) à l'impédance d'entrée correspondante. Par exemple, un magnétophone ayant un niveau de sortie et une impédance de 750 millivolts et 10 kohms respectivement peut être branché sur l'entrée de ce décodeur.

Pour les connexions d'entrée et de sortie, utiliser un câble blindé à faible capacitance. Les câbles doivent être aussi courts que
sible.

Vérifier que les connecteurs des câbles sont bien enfoncés dans les prises. Un branchement mauvais peut se traduire par un bruit de bourdonnement.

Pour refaire les connexions, tourner la commande de volume à fond dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Haut-parleurs

Disposition : Dans beaucoup de maisons où il y a une chaine stéréo, l'emplacement des haut-parleurs est souvent limité par la disposition du mobilier déjà existant. Cependant, si un nouvel arrangement de ce dernier est possible ou si l'on désire arranger la pièce spécialement en vue d'une bonne audition du son stéréo, on trouvera ci-après, quelques suggestions pratiques.

Installer les haut-parleurs dans une grande pièce où il y a un tapis sur le plancher. Tant mieux si la pièce a des draperies épaisses. Tapis, draperies et meubles rembourrés amoindrissent les réflexions des sons hautes fréquences qui se produisent dans une chambre nue et qui nuisent à l'effet stéréophonique.

A cause de conditionnement psychologique, le son provenant de vers du plafond donne une sensation non-naturelle, aussi, ne jamais placer les haut-parleurs plus haut que le visage. Les coins, cependant, sont idéals pour mettre en relief les notes graves.

Respecter la symétrie en choisissant l'emplacement de vos enceintes droite et gauche. Si l'on place les haut-parleurs droit et gauche dans des situations acoustiques asymétriques, c'est-à-dire le haut-parleur gauche dans un coin et le haut-parleur droit au milieu d'un mur par exemple, vous percevrez une dissymétrie dans les basses.

Il n'y a pas de difficultés particulières à placer les haut-parleurs. Nous recommandons cependant, pour un effet acoustique meilleur, de placer les quatre haut-parleurs aux angles d'un carré ou d'un rectangle dont le rapport de la longueur à la largeur sera au maximum de 1 : 1,5 apporoximativement. Placer dans ce cas les haut-parleurs en utilisant la largeur pour les canaux droit et gauche et la longueur pour les canaux frontal et arrière.

Anmerkungen zu den Eingangsanschlüssen

Um richtigen Anschluß an die Eingänge Ihres SQD-2020 sicherzustellen, sehen Sie bitte in der Tabelle „TECHNISCHE DATEN" auf Seite 39 und in den technischen Daten in der Bedienungsanleitung der anzuschließenden Gerät nach. Normalerweise soll der Ausgangspegel einer Klangquelle (Aufnahme-Ausgänge des Front-Verstärkers und Tonbandgeräts) „etwas höher" oder „zwei oder drei mal höher" sein als die Empfindlichkeit der Eingänge des SQD-2020. Wenn die Signalspannung an den Aufnahme-Ausgängen so hoch wird, daß Verzerrungen im Dekodiergerät auftreten, so ist sie, wie auf Seite 19 ausgeführt, mit Hilfe des Eingangsreglers [LEVEL ADJUST] (an der Geräterückplatte) zu verringern. Die Ausgangsimpedanz einer Klangquelle soll gleichzeitig ziemlich niedriger sein (mehrere Male) als die Impedanz des entsprechenden Eingangs. Zum Beispiel kann ein Tuner mit einem Ausgangspegel von 750 mV und einer Impedanz von 10 kOhm an die Tonbandeingänge des Dekodiergerät angeschlossen werden.

Für die Anschlüsse an die Ein- und Ausgänge verwenden Sie ein abgeschirmtes Kabel mit niedriger Kapazität. Halten Sie die Kabel so kurz wie möglich.

Die Stecker müssen vollkommen in die Buchsen gesteckt werden. Lockerer Anschluß könnte Brummtöne und Geräusche verursachen.

Bei erneutem Anschließen ist es erforderlich, den Lautstärkeregler zuvor ganz gegen den Uhrzeigersinn zu drehen.

Lautsprecher

Plazieren der Lautsprecher : In den meisten Fällen wird das Aufstellen der Lautsprecher einer Heim-Stereoanlage räumlichen Gegebenheiten, Möbeln, usw. mitbestimmt. Falls die Möbel jedoch umgestellt werden können, oder Sie den Raum spezielle zum Stereohören einrichten wollen, sollten Sie die folgenden Hinweise beachten.

Vorzuziehen ist ein Raum mit Teppichboden. Auch schwere Gardienen sind von Vorteil. Teppiche, Vorhänge und Polstermöbel „schlucken" unerwünschte Klangreflektionen, die in leeren Räumen auftreten und den Stereoeffekt sehr beeinträchtigen können.

Die Lautsprecher werden normalerweise auf den Fußboden gegen die Wand gestellt. Keinesfalls sollten sie höher als in Augenhöhe anfgestellt werden. Aus psychologischen Gründen erweckt Klang, der von oben her zu kommen scheint, einen unnatürlichen Eindruck. Zimmerecken sind hingegen ideal, da sie besonders gute Baßwiedergabe ermöglichen.

Stellen Sie den rechten und linken Lautsprecher in akustisch ähnlicher Umgebung auf. Wenn die beiden Lautsprecher akustisch nicht ausbalanciert sind—z.B. linker Lautsprecher in der Ecke und rechter Lautsprecher in der Mitte einer Wand—kommt es zu unausgeglichener Wiedergabe der tiefen Töne. In diesem Fall tritt dann der Klang des linken Kanals stärker hervor.

4-Kanal-Lautsprecheraufstellung erfordert keine besonderen Maßnahmen. Für den optimalen Akustik-Effekt aber ist es empfehlenswert, daß die vier Lautsprecher im Quadrat oder Rechteck, im Verhältnis von kurzer Seite und langer Seite von 1 : 1,5 aufgestellt werden. Bei rechteckiger Aufstellung benutzen Sie die kürzerer Seite für den rechten und linken Kanal und die längere Seite für den vorderen und rückwärtigen Kanal.

dual-conductor lamp cord, look for the colored thread molded in with one lead.

Decoder Connections

Front amplifier: Connect the recording outputs of the front amplifier to the FRONT PREAMP INPUT jacks, and the FRONT PREAMP OUTPUT jacks to the tape inputs of the front amplifier.

Back amplifier: Two pairs of outputs are provided; the HIGH OUTPUT jacks provide 2 volt output, and the LOW OUTPUT jacks provide 500 millivolt output. Select the output pair according to the sensitivity of your back amplifier.

The SQD-2020 has tone controls for the back channel. Therefore, if you use an integrated amplifier where you can separate the preamplifier and power amplifier sections, connect the SQD-2020 directly to the power amplifier section. If the integrated amplifier has no power amp inputs, connect the OUTPUT jacks of the SQD-2020 to the tape or auxiliary inputs of the back amplifier.

Record player, Tuner and Auxiliary Sound Sources

Connect these sources to the front amplifier as usual. SQ records, conventional two-channel records, off-the-air programs and auxiliary sources are played through these connections.

Two-channel Tape Recorder

For tape playback, connect the line outputs of the tape recorder to the 2 CH TAPE RECORDER TAPE inputs of the SQD-2020. For tape recording, connect the line inputs of the tape recorder to the 2 CH TAPE RECORDER REC OUT jacks.

If your tape recorder has the same type DIN 5-pin (indicated REC/PB) connector as that on the SQD-2020, the record and playback connections are made with a single 5-pin cable, such as the Sony Connecting Cord RC-2 (optional). When using this DIN connector, do not make any other input or output connections between the SQD-2020 and the tape recorder.

Connexion : Faire la connexion correcte des haut-parleurs aux bornes de haut-parleur respectives sur les amplificateurs arrière et frontal ; frontal gauche, frontal droit, arrière gauche et arrière droit. Respecter les polarités, le + au +, le − au −. Pour faciliter le phasage des haut-parleurs, la plupart des cordons de connexion sont montés avec des conducteurs de couleur différents. Relier les bornes "plus" d'un haut-parleur et d'un amplificateur à l'aide d'une même couleur, et relier les bornes "moins" avec le conducteur restant. Lors de l'utilisation d'un cordon d'éclairage ordinaire à deux conducteurs, se repérer à l'aide de la marque colorée moulée dans un des deux conducteurs.

Connexions du Décodeur

Amplificateur frontal : Connecter les sorties d'enregistrement de l'amplificateur frontal aux entrées du préamplificateur frontal [FRONT PREAMP INPUT] et les sorties du préamplificateur frontal [FRONT PREAMP OUTPUT] aux entrées magnétophone de l'amplificateur frontal.

Amplificateur arrière : Deux groupes de sorties sont prévues sur le Décodeur ; les sorties haut niveau [HIGH OUTPUT] qui délivrent 2 volts et les sorties bas niveau [LOW OUTPUT] qui délivrent 500 millivolts. Choisir la paire de sorties à utiliser en fonction des caractéristiques de l'amplificateur arrière.

Le SQD-2020 est équipé de réglages de tonalité pour les canaux arrières. C'est pourquoi, si l'amplificateur arrière utilisé est du type intégré avec des sections de préamplificateur et d'amplificateur de puissance séparées, connecter le SQD-2020 directement sur les entrées de l'amplificateur de puissance. Si l'amplificateur intégré n'a pas d'accès direct à la section de l'amplificateur de puissance, connecter les sorties [OUTPUT] du SQD-2020 aux entrées magnétophone ou auxiliaire de l'amplificateur arrière.

Tourne-disque, tuner et sources de modulation auxiliaires

Connecter ces sources de modulation à l'amplificateur frontal, comme il est usuel. On pourra reproduire par ces connexions les disques SQ, les disques conventionnels enregistrés en deux canaux, les programmes radiophoniques et les sources de modulation auxiliaires.

Magnétophone à deux canaux

Pour l'écoute des bandes, brancher sur les entrées magnétophone 2 canaux [2 CH TAPE RECORDER TAPE] du SQD-2020 les sorties de ligne d'un magnétophone.
Pour l'enregistrement des bandes, brancher sur les sorties d'enregistrement 2 canaux [2 CH TAPE RECORDER REC OUT] du SQD-2020 les entrées de ligne d'un magnétophone.

Si votre magnétophone est équipé du même type de connecteur DIN à 5-broches (marqué REC/PB) que le SQD-2020, il suffit d'un seul cordon à 5-broches, tel que le Cordon de Raccord RC-2 (sur option) pour faire la connexion d'enregistrement/écoute. Lors de l'utilisation de ce connecteur DIN, ne pas effectuer d'autres connexions d'entrée ou de sortie entre le SQD-2020 et le magnétophone à deux canaux.

Anschluß : Schließen Sie die vier Lautsprecher sorgfältig an die entsprechenden Lautsprecheranschlüsse der Front- und Hinter-Endverstärker an ; links-vorne, rechts-vorne, links-hinten und rechts-hinten + an +, − an −. Die meisten Lautsprecher haben Anschlußkabel mit verschiedenfarbigen Adern, um eine bequeme Phasung der Lautsprecher vornehmen zu können. Verbinden Sie die Plusanschlüssen eines Lautsprechers und eines Verstärkers mit der Ader der einen Farbe und die Minusanschlüssen mit der Ader der anderen Farbe. Wenn Sie gewöhnliches zweiadriges Kabel verwenden, so beachten Sie den farbigen Faden, mit dem die eine Ader umwickelt ist.

Dekodiergerät-Anschlüsse

Front-Verstärker : Verbinden Sie die Aufnahme-Ausgänge des Front-Verstärkers mit den Front-Vorverstärker-Eingängen [FRONT PREAMP INPUT] und die Front-Vorverstärker-Ausgänge mit den Tonbandeingängen des Front-Verstärkers.

Hinter-Verstärker : Zwei Paar Ausgänge sind vorhanden : An den HIGH OUTPUT-Buchsen stehen 2 Volt Ausgangsspannung und an den LOW OUTPUT-Buchsen 500 Milivolt zur Verfügung. Wählen Sie die Buchsen mit der Ausgangsspannung, die der Emfindlichkeit Ihres Hinter-Verstärkers entspricht.

Das SQD-2020 verfügt über Tonregler für den rückwärtigen Kanal. Bei Verwendung eines Kontroll-Verstärkers, bei dem Vorverstärker- und Endverstärkereinheit getrennt werden können, ist das SQD-2020 direkt an die Endverstärkereinheit anzuschließen. Falls der Kontroll-Verstärker keine Eingänge für den Endverstärkerteil besitzt, so verbinden Sie die OUTPUT-Buchsen des SQD-2020 mit den Tonband- bzw. Hilfseingängen des Hinter-Verstärkers.

Plattenspieler, Tuner und zusätzliche Klangquellen

Verbinden Sie diese Geräte wie üblich mit dem Front-Verstärker. Über diese Geräte werden SQ-Schallplatten, herkömmliche Zweikanal-Platten, Radioprogramme und zusätzliche Klangquellen wiedergegeben.

2-Kanal-Tonbandgerät

Zur Wiedergabe schließen Sie die Direktausgänge eines Tonbandgeräts an die 2-Kanal-Tonbandeingänge [2 CH TAPE RECORDER TAPE] an.
Für die Tonbandaufnahme schließen Sie die Direkteingänge eines Tonbandgeräts an die 2-Kanal-Aufnahmeausgänge [2 CH TAPE RECORDER REC OUT] des SQD-2020 an.

Wenn Ihr Tonbandgerät einen gleichartigen 5poligen DIN-Anschluß hat wie das SQD-2020 (mit REC/PB bezeichnet), kann der Anschluß für Aufnahme und Wiedergabe mit einem 5poligen Kabel (z.B. Sony DIN-Verbindungskabel RC-2, gesondert lieferbar) hergestellt werden. In diesem Fall muß kein anderer Ein- oder Ausgangsanschluß zwischen Tonbandgerät und SQD-2020 hergestellt werden.

Four-channel Tape Recorder

Discrete four-channel recording and playback are made through the 4 CH TAPE RECORDER jacks. For playback, connect the front line outputs of the tape recorder to the FRONT TAPE input jacks and the back line outputs of the recorder to the BACK TAPE input jacks. For recording, connect the front line inputs of the recorder to the FRONT REC OUT jacks and back line inputs of the recorder to the BACK REC OUT jacks. Check the left and right channel connections—left outputs to left inputs, and right outputs to right inputs.

Other Discrete Four-channel Program Sources

Connect the line outputs of a four-channel tape recorder or discrete-disc adaptor to the DISCRETE INPUT jacks.

Power Connection

Before making any form of power connection, make sure the POWER switch is set to OFF. Then connect the SQD-2020 to an electrical outlet with power cord supplied.

OPERATING INSTRUCTIONS

FUNCTION AND LOCATION OF CONTROLS

Before attempting to operate your SQD-2020, take a few minutes to learn the function and location of the controls and other parts mentioned in the operating instructions.

MASTER VOLUME control
Regulates the overall sound level of four-channel system. Before using this control, set up each left-front, right-front, left-back, and right-back channel level as directed on page 26 "Four-channel Balance Adjustments".

FRONT LEVEL and BACK LEVEL controls and VU meters
For precise four-channel balance, each channel's output can be separately adjusted with these knobs. The level is shown on the respective meter. Note that the MASTER VOLUME control has no effect on the meter deflection.

BACK TONE controls (BASS and TREBLE)
Control the prominence of back channel bass and treble notes. Turn these controls clockwise to increase bass (or treble) response, counterclockwise to decrease response. Adjust to your preference.

MODE selector
This switch is normally kept in the released position (NORMAL). In the MONO position (pushed-in), the OUTPUT (to front preamp) and back channel OUTPUT jacks provide monaural signal. Use the MONO position for balancing the four-channel sound level.

Magnétophone à quatre canaux

L'enregistrement et l'écoute sur quatre voies séparées se font par les prises magnétophone 4 canaux [4 CH TAPE RECORDER]. Pour l'écoute, connecter les sorties de ligne frontales du magnétophone aux entrées magnétophone frontales [FRONT TAPE] et les sorties de ligne arrières aux entrées magnétophone arrières [BACK TAPE]. Pour l'enregistrement, connecter les entrées de ligne frontales du magnétophone aux sorties d'enregistrement frontales [FRONT REC OUT] et les entrées de ligne arrières du magnétophone aux sorties d'enregistrement arrières [BACK REC OUT]. Vérifier les connexions des canaux droits et gauches : les sorties gauches aux entrées gauches et les sorties droites aux entrées droites.

Autres sources de modulation à quatre voies séparées

Connecter les sorties de ligne d'un magnétophone à quatre canaux ou d'un adaptateur pour disques à gravure quatre canaux séparés aux entrées "discrete" [DISCRETE INPUT] du SQD-2020.

Branchement d'alimentation

Avant de procéder à un branchement quelconque concernant l'alimentation, s'assurer que l'interrupteur d'alimentation [POWER] est bien sur la position OFF. Relier alors le SQD-2020 à une prise du secteur adéquate à l'aide du cordon d'alimentation fourni.

Vierkanal-Tonbandgerät

Gesonderte Vierkanal-Aufnahme und Wiedergabe erfolgt über die 4-Kanal-Tonbandgerät-Buchsen [4 CH TAPE RECORDER]. Für Wiedergabsbetrieb sind die Front-Direktausgänge des Tonbandgeräts an die Front-Tonbandeingänge [FRONT TAPE] und die Hinter-Direktausgänge des Tonbandgeräts an die Hinter-Tonbandeingänge [BACK TAPE] anzuschließen. Für den Aufnahmebetrieb sind die Front-Direkteingänge des Bandgeräts mit den Front-Aufnahmeausgänge [FRONT REC OUT] und die Hinter-Direkteingänge des Bandgeräts mit den Hinter-Aufnahmeausgänge [BACK REC OUT] zu verbinden. Überprüfen Sie die Anschlüsse für den linken und rechten Kanal—linke Ausgänge an linke Eingänge, rechte Ausgänge an rechte Eingänge.

Weitere gesonderte Vierkanal-Programmquellen

Verbinden Sie die Direktausgänge eines Vierkanal-Tonbandgeräts oder eines separaten Phono-Adapters mit den Vierkanal-Eingängen [DISCRETE INPUT].

Netzanschlüsse

Bevor Sie den Netzanschluß herstellen, vergewissern Sie sich, den Netzschalter [POWER] immer auszuschalten. Schließen Sie das Gerät ans Lichtnetz mit Hilfe des mitgelieferten Netzkabels an.

MODE D'EMPLOI

EMPLACEMENT ET FONCTIONS DES COMMANDES

Avant d'essayer de faire fonctionner votre SQD-2020, vous auriez avantage à étudier l'emplacement et la fonction des réglages, les raccordements, et autres rubriques de ce manuel d'instructions.

Réglage de volume principal [MASTER VOLUME]
Commande le niveau général du son sur les quatre canaux. Avant d'utiliser cette commande, suivre les indications de la page 27 "Ajustements de l'équilibre acoustique des quatre canaux" pour l'ajustement des niveaux de chaque canal, frontal gauche, frontal droit, arrière gauche et arrière droit.

Réglages de niveau frontal et arrière [FRONT LEVEL], [BACK LEVEL] et VU mètres
Permettent d'ajuster la sortie de chaque canal pour obtenir un réglage précis de l'équilibre acoustique des quatre voies. Les VU mètres donnent respectivement l'indication de chaque niveau. Noter que le réglage de volume principal est sans effet sur l'indication des différents VU mètres.

Réglages de tonalité arrière [BACK TONE] (graves [BASS] et aigus [TREBLE])
Commande la prédominance des notes graves et aiguës dans la réponse des canaux arrières. Tourner ces réglages dans le sens des aiguilles d'une montre pour accentuer les tonalités graves (ou aiguës) et en sens contraire pour les diminuer. Faire ces ajustements suivant vos goûts et préférences personnels.

BEDIENUNGSANLEITUNG

FUNKTION UND LAGE DER REGLER

Vor Benutzung des SQD-2020 nehmen Sie sich bitte die Zeit, diese Anleitung sorgfältig durchzulesen, damit Sie mit der Funktion und Lage der Regler, Anschlüsse und andrer in der Bedienungsanleitung erwähnten Teile vertraut werden.

Gesamtlautstärkeregler [MASTER VOLUME]
Hiermit wird der Gesamtlautstärkepegel des Vierkanal-Systems eingestellt. Vor betätigung dieses Reglers sind die Pegel für die Kanäle links-vorn, rechts-vorn, links-hinten und rechts-hinten einzeln einzustellen, wie unter „Vierkanal-Balanceregelung" auf Seite 27 näher ausgeführt ist.

Frontpegel- [FRONT LEVEL] und Hinterpegelregler [BACK LEVEL] und Pegelmesser [VU]
Um ein präzises Vierkanal-Gleichgewicht zu erzielen, kann die Ausgangsspannung der einzelnen Kanäle mit diesen Knöpfen separat eingestellt werden. Der Pegel wird auf dem zugehörigen Pegelmesser angezeigt. Es ist zu beachten, daß der Gesamtlautstärkeregler [MASTER VOLUME] keinen Einfluß auf den Ausschlag der Pegelmesser hat.

Hinter-Baß- und -Höhenregler [BASS und TREBLE TONE]
Regeln die Höhen- und Tiefentöne von Hinterlautsprecher. Drehen Sie diese Einstellknöpfe im Uhrzeigersinn zur Verstärkung der Höhen- bzw. Tiefenwiedergabe, und gegen den Uhrzeigersinn, um die Wiedergabe abzuschwächen. Stellen Sie diese Knöpfe nach Ihrem Geschmack ein.

SYSTEM selectors

Select the sound reproducing system with these switches:

2 CH .....for two-channel listening when playing conventional stereo program sources.

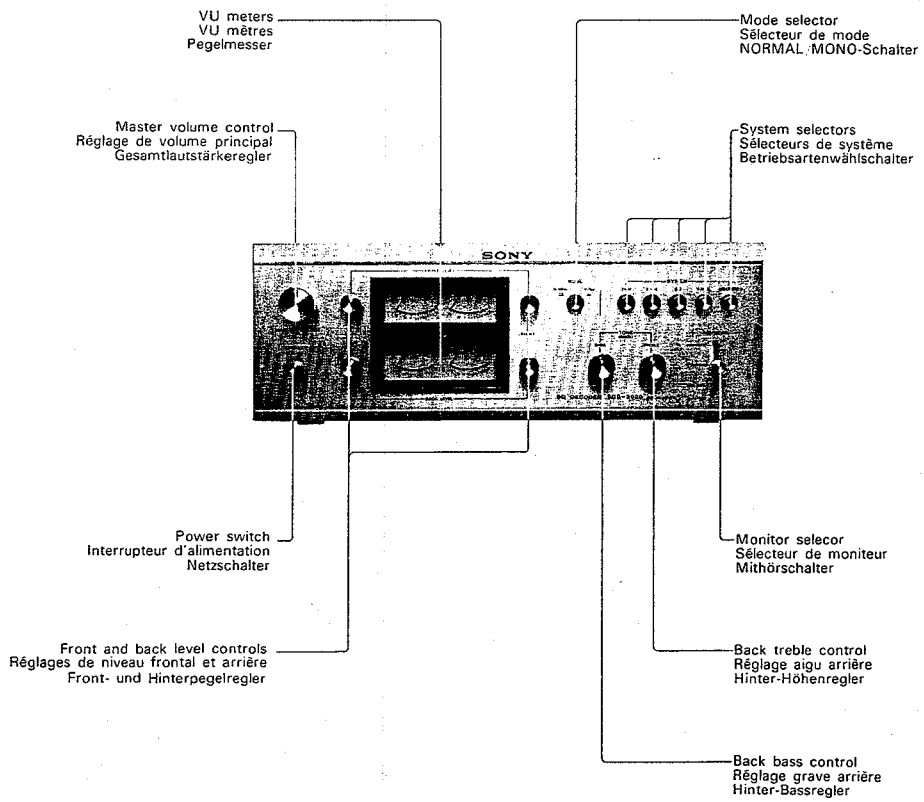
2→4 .....for making ambience effects with conventional two-channel programs. For some records, this adds live depth.

SQ .....for SQ listening when playing an SQ program or conventional stereophonic program sources.*

R-MTX .....for matrix four-channel listening when playing other type matrix program sources.

DISCRETE.....for listening to discrete four-channel programs connected to the DISCRETE INPUTs. Set the MONITOR selector to SOURCE (or to 2 CH TAPE) and push this switch in.

* For conventional stereo program sources, use either the SQ, R-MTX, or 2→4 position for four-channel listening according to your preference.

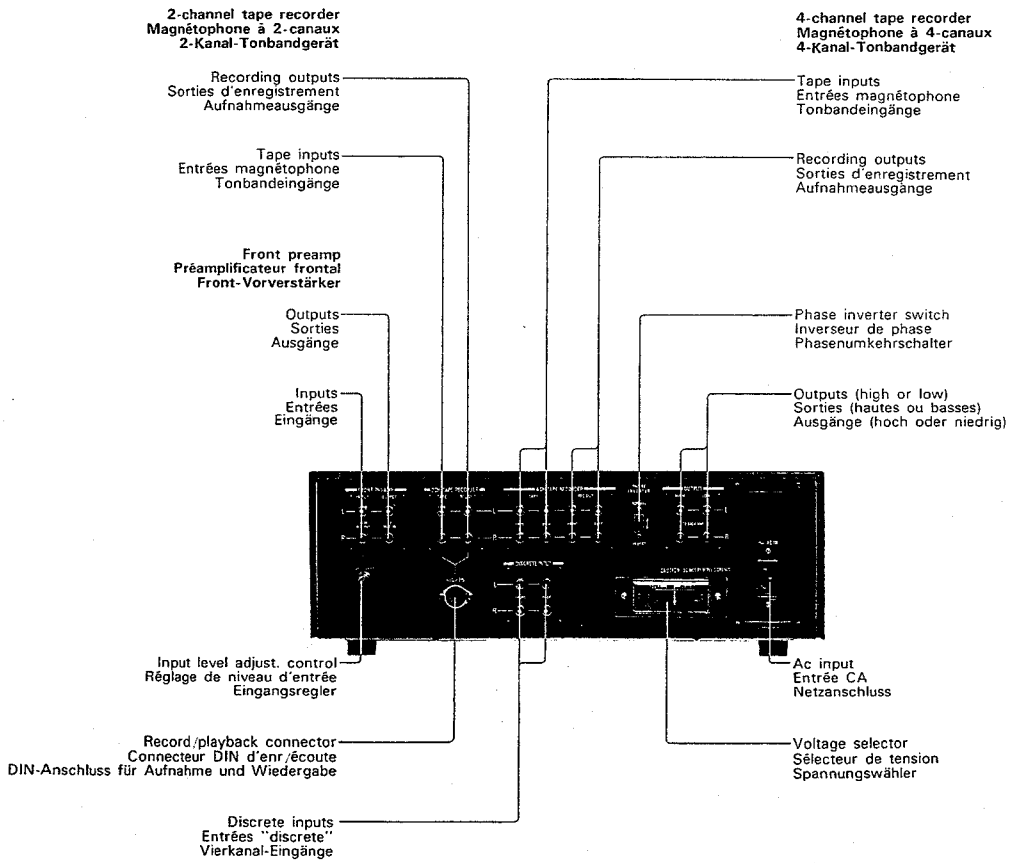


Sélecteur de mode [MODE]
Cette touche reste normalement en position relâchée (NORMAL). En position de monophonie MONO (enfoncée), les sorties [OUTPUT] vers l'amplificateur frontal et les sorties des canaux arrières délivrent des signaux monophoniques. Utiliser la position MONO pour réaliser l'équilibre acoustique des quatre canaux.

Sélecteurs de système [SYSTEM]
Choisir le système de reproduction du son à l'aide de ces touches :
2 CH ..... Pour une écoute sur deux canaux lors de la reproduction de programmes stéréophoniques conventionnels.
2→4 ..... Pour créer des effets d'ambiance supplémentaires avec des programmes sur deux canaux. La reproduction de certains disques prend beaucoup plus de relief sur cette position.
SQ ..... Pour une écoute en son quadriphonique lors de la reproduction de programmes codés SQ ou de programmes stéréophoniques conventionnels*.

NORMAL/MONO-Schalter [MODE]
Dieser Knopf bleibt normalerweise in der ungedrükten Stellung [NORMAL]. In der MONO-Stellung (gedrückt) liefern die OUTPUT-Buchsen (zum Front-Vorverstärker) und die des rückwärtigen Kanals ein monaurales Signal. Benutzen Sie die MONO-Stellung, um den Vierkanal-Geräuschpegel auszubalancieren.

Betriebsartenwählschalter [SYSTEM]
Wählen Sie mit diesen Knöpfen das jeweilige Tonwiedergabesystem :
2 CH ..... für Zweikanal-Wiedergabe von herkömmlichen Stereoprogrammen.
2→4 ..... zum Erzielen von Raumeffekten mit herkömmlichen Zweikanal-Programmen. Bei manchen Aufnahmen ergibt sich dadurch zusätzliche Klangfülle.
SQ ..... für SQ-Wiedergabe von SQ-Programmen und herkömmlichen Stereofonie-Programmen.*



MONITOR selector

4 CH TAPE ...for listening to discrete four-channel tape connected to the 4 CH TAPE RECORDER TAPE inputs.

SOURCE .....for listening to fm/a-m, phono, or auxiliary program sources connected to the front amplifier.

2 CH TAPE ...for listening to two-channel tape connected to the 2 CH TAPE RECORDER TAPE inputs (the DISCRETE switch must be released).

PHASE INVERTER switch (on the rear panel)

Reverses the front amplifier phasing to make front and back amplifiers in-phase. Refer to page 20 "Phasing Checks on Speakers and Amplifiers".

Input LEVEL ADJUST control (on the rear panel)

To prevent decoder circuit overload, this knob controls the signal level at the FRONT PREAMP INPUTs. Refer to the following "Input Level Adjustment".

PRELIMINARY ADJUSTMENTS

I. Input Level Adjustment

To prevent decoder overload, adjust the input signal level at the FRONT PREAMP INPUT jacks as follows (refer to the illustration on page 24):

1. Turn both front and back amplifier volume controls and the SQD-2020's MASTER VOLUME control fully counterclockwise.
2. Turn on the SQD-2020 and the front amplifier.
3. Turn the four FRONT and BACK LEVEL controls and the rear panel Input LEVEL ADJUST control fully clockwise.
4. Set each switch as follows:

R-MTX .....Pour une écoute sur quatre canaux lors de la reproduction de programmes codés par un système de matrice autre que SQ.

DISCRETE ...Pour l'écoute d'une source de modulation à quatre canaux séparés connectés aux entrées "discrete" [DISCRETE INPUT]; Placer le sélecteur de moniteur [MONITOR] sur la position SOURCE (ou 2 CH TAPE) et appuyer sur cette touche.

* Pour la reproduction des programmes stéréophoniques conventionnels que l'on désire écouter sur quatre canaux, utiliser les positions SQ, 2→4 ou R-MTX suivant vos gôuts et vos préférences personnels.

Sélecteur de moniteur [MONITOR]

4 CH TAPE ...Pour l'écoute des programmes quatre canaux connectés aux entrées magnétophone quatre canaux [4 CH TAPE RECORDER TAPE].

SOURCE .....Pour l'écoute d'un tuner, d'un tourne-disque ou d'une source de modulation auxiliaire connectés à l'amplificateur frontal.

2 CH TAPE ...Pour l'écoute des bandes magnétiques enregistrées sur deux canaux et dont la modulation arrive sur les entrées [TAPE] des connecteurs magnétophone deux canaux (la touche DISCRETE du sélecteur de système doit être en position relâchée).

Inverseur de phase [PHASE INVERTER]

Ce commutateur permet d'inverser la phase de l'amplificateur frontal. La mise en phase des amplificateurs frontal et arrière s'effectue à l'aide de cet inverseur. Se reporter à la page 21 "Vérifications du phasage des amplificateurs et des haut-parleurs".

Réglage de niveau d'entrée [LEVEL ADJUST] (panneau arrière)

Pour éviter la saturation des circuits du Décodeur. Ce bouton permet d'atténuer le niveau de la modulation à l'entrée du préamplificateur frontal [FRONT PREAMP INPUT]. Se reporter à "Ajustement du niveau d'entrée" ci-dessous.

R-MTX .....für Vierkanal-Matrix-Wiedergabe von Matrix-Programmen unterschiedlichen Typs.

DISCRETE.....zur Wiedergabe von getrennten Vierkanal-Progammen über die Vierkanal-Eingänge [DISCRETE INPUT]. Der Mithörschalter ist auf SOURCE (oder auf 2 CH TAPE) zu stellen und der DISCRETE-Knopf zu drücken.

* Für die Vierkanal-Wiedergabe von herkömmlichen Stereoprogrammen können Sie nach Belieben von dem SQ-, R-MTX- bzw. 2→4-System Gebrauch machen.

Mithörschalter [MONITOR]

4 CH TAPE ...für die Wiedergabe von Vierkanal-Tonbandaufnahmen über die Tonbandeingänge [4 CH TAPE RECORDER TAPE].

SOURCE .....für die Wiedergabe von UKW/MW-, Plattenspieler- bzw. Zusatzprogrammquellen über den Front-Verstärker.

2 CH TAPE ...für die Wiedergabe von Zweikanal-Bandprogrammen über die Tonbandeingänge [2 CH TAPE RECORDER TAPE] (der DISCRETE-Knopf muß sich dabei in der ungedrückten Stellung befinden).

Phasenumkehrschalter [PHASE INVERTER] (an der Geräterückseite)

Über diesen Schalter wird die Phasenlage des Front-Verstärkers umgesteuert und somit ein gleichphasiger Betrieb von Front- und Hinter-Verstärker ermöglicht. Näheres ist dem Abschnitt „Phasenkontrolle von Lautsprechern und Verstärkern" auf Seite 21 zu entnehmen.

Eingangsregler [LEVEL ADJUST] (an der Geräterückseite)

Um eine Überlastung der Dekodiergerät-Schaltung zu vermeiden, wird mit diesem Knopf der Signalpegel an den FRONT PREAMP INPUT-Buchsen eingestellt. Lesen Sie dazu den Abschnitt „Einstellung der Eingangspegel" weiter.

AJUSTEMENTS PRELIMINAIRES

I. Ajustement du niveau d'entrée

Pour éviter la saturation des circuits d'entrée du Décodeur, ajuster le niveau de la modulation à l'entrée du préamplificateur frontal [FRONT PREAMP INPUT]. Procéder comme suit (voir l'illustration de la page 24):

1. Tourner le réglage de volume des amplificateurs frontal et arrière, le réglage de volume principal du SQD-2020 [MASTER VOLUME] à fond en sens inverse des aiguilles d'une montre.
2. Mettre sous tension le SQD-2020 et l'amplificateur frontal.
3. Tourner les réglages de niveau frontal et arrière [FRONT LEVEL] et [BACK LEVEL], le réglage de niveau d'entrée du panneau arrière [LEVEL ADJUST] à fond dans le sens des aiguilles d'une montre.
4. Placer les différentes commandes sur les positions indiquées dans le tableau suivant.

VORHERGEHENDE EINSTELLUNG

I. Einstellung der Eingangspegel

Um eine Überlastung des Dekodiergeräts vorzubeugen, ist der Eingangsspannungspegel an den Front-Vorverstärker-Eingängen [FRONT PREAMP INPUT] wie folgt einzustellen (sehen Sie Abbildung auf Seite 24):

1. Drehen Sie die Lautstärkeregler für den Front- und Hinter-Verstärker, sowie den Gesamtlautstärkeregler [MASTER VOLUME] des SQD-2020 ganz nach links.
2. Schalten Sie das SQD-2020 und den Front-Verstärker ein.
3. Drehen Sie die vier Front- [FRONT] und Hinterpegelregler [BACK LEVEL], sowie den Eingangsregler [LEVEL ADJUST] an der Geräterückseite ganz nach rechts.
4. Stellen Sie jeden Schalter wie folgt ein:

	Front amplifier	SQD-2020
FUNCTION selector	PHONO	—
MONITOR selectors	SOURCE	SOURCE
MODE selectors	STEREO	NORMAL
SYSTEM selector	—	SQ, R-MTX or 2→4

5. Select the two-channel record which contains the loudest sound in your record library.
6. Play the record and adjust the front amplifier volume to your ordinary listening level.
7. While listening to the loudest passage, find the meter which shows the maximum deflection of the four meters. If the meter frequently reads in the red zone, the input level will be so high as to cause distortion in the decoder section. Adjust the rear panel Input LEVEL ADJUST control so that the maximum deflecting meter shows 0 VU reading.

II. Phasing Checks on Speakers and Amplifiers

If you have already checked the front speaker phasing on yo. existing system, you may skip Step 4.
If the sound seems to lack bass notes and the position of the instruments is obscure, the speakers and/or the front and back amplifiers may be phased improperly. Check the phasing as follows (refer to the illustration on page 25).

1. Turn on the SQD-2020, and front and back amplifiers. Make the "Input Level Adjustment" on page 18, if you have not yet done it.
2. Select a conventional two-channel record which contains prominent bass notes.
3. Set each switch as follows:

	Front amplifier	SQD-2020
FUNCTION selector	PHONO	—
MONITOR selectors	TAPE	SOURCE
MODE selectors	STEREO	MONO
SYSTEM selector	—	SQ, R-MTX or 2→4

If you connect the back OUTPUT (LOW) jacks to the back amplifier's preamp section, keep the back amplifier's switches as follows:

- When connected to tape inputs, keep the monitor selector on "tape".
- When connected to auxiliary inputs, keep the monitor selector on "source" and the function selector on "aux".

4. Check the front speaker phasing: Set the front amplifier's volume and balance controls to their usual position. Turn the FRONT RIGHT and LEFT LEVEL controls fully clockwise and the BACK RIGHT and LEFT LEVEL controls fully counterclockwise. Move the front speakers so that they are about 30 cm (one foot) apart and facing each other. Play the record and turn the MASTER VOLUME control to a comfortable level. Listen to a recorded passage containing prominent bass notes. Then, reverse the connection to one of the front speakers and listen to the same bass passage again. If it now sounds like there is less bass, the speakers were correctly phased and the original connection should be restored. However, if the bass appears to have increased, the speakers were originally phased incorrectly and the new connection should be used.

	Amplificateur frontal	SQD-2020
Sélecteur de fonction	PHONO	——
Sélecteurs de moniteur	SOURCE	SOURCE
Sélecteurs de mode	STEREO	NORMAL
Sélecteur de système	——	SQ, R-MTX ou 2→4

5. Choisir le disque de votre discothèque où les notes graves sont les plus marquées.
6. Ecouter ce disque et ajuster le volume de l'amplificateur frontal à un niveau d'écoute normal.
7. Observer les VU mètres et, pendant l'écoute des passages les plus graves, noter celui dont la déviation est la plus accentuée. Si l'aiguille de ce VU mètre oscille fréquemment dans la zone rouge, le niveau d'entrée est trop élevé et la réponse du Décodeur risque d'être entachée de distorsion. Ajuster le réglage de niveau d'entrée [LEVEL ADJUST] du panneau arrière de telle façon que la déviation maximale du VU mètre le plus sollicité soit limitée à la valeur 0 dB du cadran.

Vérifications du phasage des amplificateurs et des haut-parleurs

Si le phasage du système préexistant a déjà été effectué, sauter l'étape 4 de la liste suivante.
Si les composantes basses du son paraissent absentes ou si la position des instruments d'un orchestre est peu nette, il se peut que les haut-parleurs ou/et les amplificateurs frontal et arrière ne soient pas en phase. Procéder à la vérification du phasage comme suit (voir l'illustration de la page 25).

1. Mettre sous tension le SQD-2020 et les amplificateurs frontal et arrière. Faire l' "Ajustement du niveau d'entrée" à la page 19 si cette opération n'est pas déjà effectuée.
2. Choisir un disque conventionnel à deux canaux dont le registre des graves est prédominant.
3. Mettre les différentes commandes sur les positions indiquées dans le tableau ci-dessous.

	Amplificateur frontal	SQD-2020
Sélecteur de fonction	PHONO	——
Sélecteurs de moniteur	TAPE	SOURCE
Sélecteurs de mode	STEREO	MONO
Sélecteur de système	——	SQ, R-MTX ou 2→4

Si vous connectez les sorties arrières bas niveau [OUTPUT (LOW)] du SQD-2020 à la section préamplificatrice de l'amplificateur, observez les directives suivantes pour la position des commandes de l'amplificateur arrière :

- Lors de l'utilisation des entrées magnétophone, laisser le sélecteur de moniteur sur la position "magnétophone (tape)".
- Lors de l'utilisation des entrées auxiliaires, laisser le sélecteur de moniteur sur "source" et le sélecteur de fonction sur "aux".

4. Vérification du phasage des haut-parleurs frontaux : Mettre les réglages de volume et de balance de l'amplificateur frontal sur leur position habituelle. Tourner les réglages de niveau frontal gauche et droit [FRONT RIGHT LEVEL] et [FRONT LEFT LEVEL] à fond dans le sens des aiguilles d'une montre. Tourner les réglages de niveau arrières gauche et droit [BACK RIGHT LEVEL] et [BACK LEFT LEVEL] à fond en sens inverse des aiguilles d'une montre. Placer les haut-parleurs frontaux face à face à une distance de 30 cm (1 pied) environ l'un de l'autre.

	Front-Verstärker	SQD-2020
FUNCTION-Wählschalter	PHONO	——
MONITOR-Wählschalter	SOURCE	SOURCE
MODE-Wählschalter	STEREO	NORMAL
SYSTEM-Wählschalter	——	SQ, R-MTX oder 2→4

5. Wählen Sie aus Ihren Schallplatten diejenige 2-Kanal-Schallplatte, welche bei der Wiedergabe die größte Lautstärke erbringt.
6. Spielen Sie die Schallplatte ab und stellen Sie den Front-Verstärker auf Ihr normales Lautstärkeempfinden ein.
7. Achten Sie beim Anhören der lautstärksten Passage der Aufnahme auf dasjenige der vier Pegelmesser, das den größten Zeigerausschlag anzeigt. Wenn der Zeiger häufig in den roten Bereich ausschlägt, ist die Eingangsspannung so hoch, daß Verzerrungen in dem Dekodiergerät auftreten können. Betätigen Sie den Eingangsregler [LEVEL ADJUST] an der Geräterückseite in der Weise, daß der maximale Zeigerausschlag auf 0 VU zeigt.

II. Phasenkontrolle von Lautsprechern und Verstärkern

Wenn Sie bereits bei Ihrer bestehenden Anlage die Phasung der Frontlautsprecher geprüft haben, dann lesen Sie bitte weiter unter Schritt 4.
Wenn Baßtöne schwächer klingen oder die Platzierung der Instrumente unklar erscheint, sind die Lautsprecher und/oder die Front- und Hinter-Verstärker vielleicht falsch gephast. Überprüfen Sie die Phasung wie folgt (sehen Sie die Abbildung auf Seite 25):

1. Schalten Sie das SQD-2020, sowie Front- und Hinter-Verstärker ein. Nehmen Sie—falls Sie es nicht schon getan haben—die in nebenstehender Spalte beschriebene „Einstellung der Eingangspegel" auf Seite 19 vor.
2. Wählen Sie eine herkömmliche 2-Kanal-Schallplatte, die ausgeprägte Baßpassagen enthält.
3. Betätigen Sie die einzelnen Schalter wie folgt:

	Front-Verstärker	SQD-2020
FUNCTION-Wählschalter	PHONO	——
MONITOR-Wählschalter	TAPE	SOURCE
MODE-Wählschalter	STEREO	MONO
SYSTEM-Wählschalter	——	SQ, R-MTX oder 2→4

Wenn Sie die rückwärtigen OUTPUT (LOW)-Buchsen mit der Vorverstärkereinheit des Hinter-Verstärkers verbinden, dann sind die Schalter des Hinter-Verstärkers wie folgt einzustellen :

- Bei Anschluß an die Tonbandeingänge ist der Mithör-Wählschalter auf „TAPE" (Tonband) zu stellen.
- Bei Anschluß an die Hilfseingänge ist der Mithör-Wählschalter auf „SOURCE" (Klangquelle) und der Eingangswählschalter auf „AUX" (Zusatzprogramm) zu stellen.

4. Prüfen Sie die Phasung der Frontlautsprecher : Bringen Sie die Lautstärkeregler und Balanceregler des Front-Verstärkers in ihre Normalstellung. Drehen Sie die Pegelregler FRONT RIGHT und LEFT LEVEL ganz nach rechts und die BACK RIGHT- und LEFT LEVEL-Regler ganz nach links. Stellen Sie die Frontlautsprecher so auf, daß sie in etwa 30 cm Abstand zueinander zeigen. Spielen Sie dann die Schallplatte ab und stellen Sie den Gesamtlautstärkeregler [MASTER VOLUME]

5. Check the back speaker phasing: Turn the BACK LEFT and RIGHT LEVEL controls fully clockwise, and the FRONT LEFT and RIGHT LEVEL controls fully counterclockwise. If the back amplifier has its own volume (or level) and balance controls, set them to their usual position. Move the back speakers so that they are about 30 cm (one foot) apart and facing each other. Do likewise as described in Step 4.
   After checking the back speaker phasing, turn the FRONT LEFT and RIGHT LEVEL controls fully clockwise.
6. Check the front-back channel phasing: Make sure that the four speaker sound levels are at nearly the same, and the MASTER VOLUME control is set to the usual level. Then, mute either channel by turning the LEFT (or RIGHT) FRONT and BACK LEVEL controls fully counterclockwise. Position the front and back speakers as in Step 4. Move the PHASE INVERTER switch to NORMAL and INVERT, while listening to the same bass passage. If there is less bass with the switch set to NORMAL, the front and back amplifiers were incorrectly phased, so set the switch to INVERT. However, if the bass appears to decrease with the switch set to INVERT, the amplifiers were correctly phased, and you should leave the switch set to NORMAL.

Return the speakers to their proper location.

Faire passer le disque et ajuster le réglage de volume principal [MASTER VOLUME] à un niveau d'écoute agréable. Ecouter un passage de l'enregistrement dont le registre des graves est prédominant. Inverser alors les connexions d'un des haut-parleurs frontaux et faire jouer le même passage une nouvelle fois. Si les graves semblent être atténuées au cours de cette nouvelle audition, le sens de la première connexion était correct et il faut refaire la connexion originale du haut-parleur. Cependant, si les graves semblent être accentuées, les haut-parleurs étaient en opposition de phase au début et il faut conserver le sens de la nouvelle connexion.

5. Vérification du phasage des haut-parleurs arrières: Tourner les réglages de niveau arrière gauche et droit [BACK LEFT LEVEL] et [BACK RIGHT LEVEL] à fond dans le sens des aiguilles d'une montre. Tourner les réglages de niveau frontal droit et gauche [FRONT RIGHT LEVEL] et [FRONT LEFT LEVEL] à fond en sens inverse des aiguilles d'une montre. Si l'amplificateur arrière est équipé de ses propres réglages de volume (ou de niveau) et de balance, les ajuster sur leur position habituelle. Placer les haut-parleurs arrières face à face à 30 cm (1 pied) environ l'un de l'autre. Procéder aux opérations décrites à l'étape 4 précédente.
   Après la vérification du phasage des haut-parleurs arrières, tourner les réglages de niveau frontal droit et gauche [FRONT RIGHT LEVEL] et [FRONT LEFT LEVEL] à fond dans le sens des aiguilles d'une montre.
6. Vérification du phasage des canaux frontal et arrière: S'assurer que le niveau acoustique de chaque haut-parleur est à peu près identique et que le réglage de volume principal [MASTER VOLUME] est bien sur sa position usuelle. Tourner les réglages de niveau frontal et arrière d'un des deux canaux [LEFT (ou RIGHT) FRONT LEVEL] et [LEFT (ou RIGHT) BACK LEVEL] à fond en sens inverse des aiguilles d'une montre pour supprimer la réponse sur le canal gauche (ou droit). Placer les haut-parleurs frontal et arrière de la façon décrite à l'étape 4. Pendant l'écoute de l'enregistrement au registre riche en notes graves, mettre l'inverseur de phase [PHASE INVERTER] successivement sur les positions NORMAL et INVERT. Si les basses sont atténuées sur la position NORMAL, les amplificateurs frontal et arrière étaient en opposition de phase. Il faut donc le placer sur la position INVERT. Cependant, si les graves semblant être atténuées sur la position INVERT, les amplificateurs étaient en phase et il faut laisser le sélecteur sur la position NORMAL.

Remettre les haut-parleurs dans leur position adéquate.

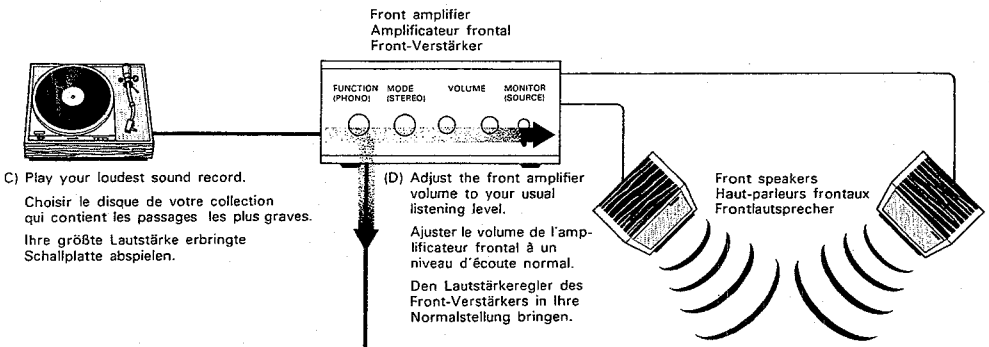
auf eine angenehme Lautstärke ein. Hören Sie eine Passage mit stark dominierenden Baßtönen ab. Darauf vertauschen Sie die Anschlüsse an einem der Frontlautsprecher und hören sich dieselbe Passage noch einmal an. Erscheinen die Bässe jetzt schwächer als zuvor, so waren die Lautsprecher richtig gephast, und die ursprüngliche Anschlußart ist wieder herzustellen. Haben Sie jedoch den Eindruck, daß die Baßtöne stärker geworden sind, so waren die Lautsprecher ursprünglich falsch gephast, und der neue Anschluß ist beizubehalten.

5. Phasenprüfung der Rücklautsprecher: Drehen Sie die BACK LEFT- und die RIGHT LEVEL-Regler ganz nach rechts, die FRONT LEFT- und RIGHT LEVEL-Regler hingegen ganz nach links. Falls der Hinter-Verstärker eigene Lautstärke- (oder Eingangsspannungs-) und Balanceregler verfügt, bringen Sie diese in Normalstellung. Stellen Sie die Hinterlautsprecher so auf, daß sie in etwa 30 cm Abstand so zueinander zeigen und führen Sie die in Schritt 4 beschriebenen Prüfschritte durch. Nach Überprüfung der Phasung der Hinterlautsprecher sind die FRONT LEFT- und RIGHT LEVEL-Regler ganz nach rechts zu drehen.
6. Überprüfung der Phasenlage von Front- und Hinterkanal: Vergewissern Sie sich, daß die vier Lautsprecher hinsichtlich ihres Lautstärkereglers ausbalanciert sind, und daß der Gesamtlautstärkeregler auf einen mittleren Wert eingestellt ist. Dämpfen Sie daraufhin einen der Kanäle ab, indem Sie die LEFT (oder RIGHT) FRONT- und BACK LEVEL-Regler ganz nach links drehen. Die Position der Front- und Hinterlautsprecher entspricht der in Schritt 4 beschriebenen. Stellen Sie den Rhasenumkehrschalter [PHASE INVERT] auf NORMAL und INVERT, während Sie sich die gleiche Baßpassage anhören. Wenn in NORMAL-Stellung des Schalters die Bässe schwächer wahrgenommen werden, so waren Front- und Hinter-Verstärker falsch gephast, und der Schalter ist auf INVERT zu stellen. Falls jedoch die Baßtöne bei INVERT-Stellung des Schalters schwächer erscheinen, so befanden sich die Verstärker in richtiger Phasenlage, und der Schalter ist in NORMAL-Stellung zu belassen.

Stellen Sie die Lautsprecher wieder an den richtigen Platz.

Input level adjustment
Ajustement du niveau d'entrée
Einstellung der Eingangspegel

(➡shows signal route.)
(La flèche➡ indique le trajet de la modulation.)
(Signalfluss erfolgt in Pfeilrichtung➡)



C) Play your loudest sound record.

Choisir le disque de votre collection qui contient les passages les plus graves.

Ihre größte Lautstärke erbringte Schallplatte abspielen.

(D) Adjust the front amplifier volume to your usual listening level.

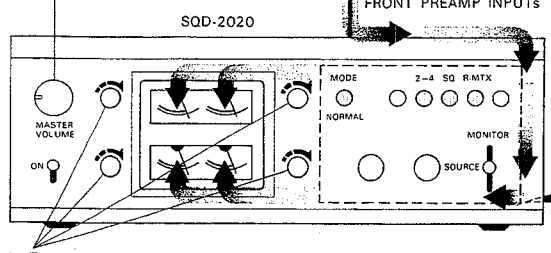
Ajuster le volume de l'amplificateur frontal à un niveau d'écoute normal.

Den Lautstärkeregler des Front-Verstärkers in Ihre Normalstellung bringen.

(A) Turn fully counterclockwise.

Tourner à fond en sens inverse des aiguilles d'une montre.

Ganz nach links drehen.



(B) Turn fully clockwise.

Tourner à fond dans le sens des aiguilles d'une montre.

Ganz nach rechts drehen.

(E) Adjust the INPUT LEVEL ADJUST control so that the maximum deflection meter shows 0 VU reading, while the loudest passage is reproduced over the front speakers.

Ajuster le réglage de niveau d'entrée de telle façon que la déviation maximale du VU mètre le plus sollicité pendant la reproduction du registre grave sur les haut-parleurs frontaux soit limitée à l'indication 0 dB du cadran.

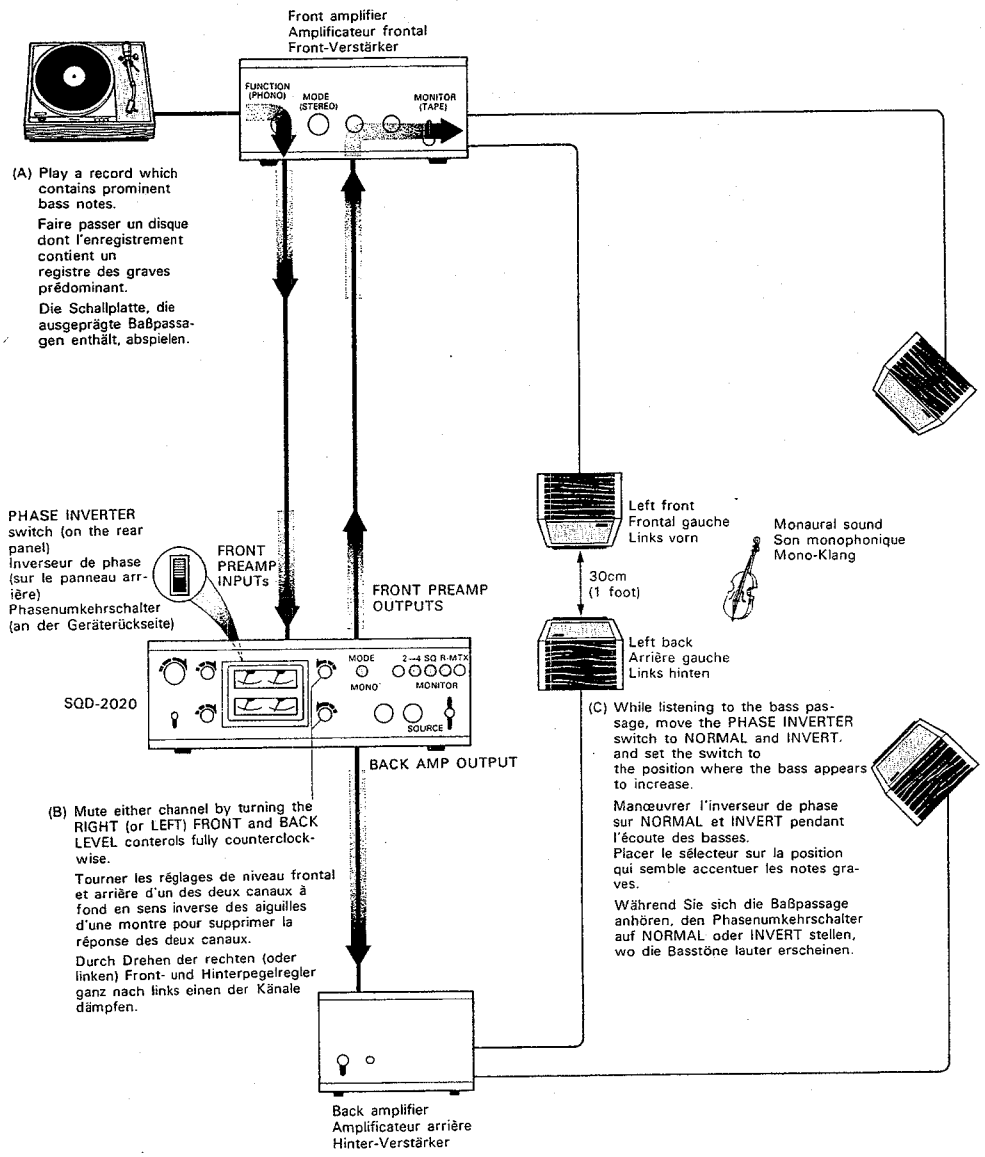
Beim Anhören der lautstärksten Passage über die Frontlautsprecher betätigen Sie den Eingangsregler in der Weise, daß der maximale Zeigerausschlag auf 0 VU zeigt.

INPUT LEVEL ADJUST control
(on the rear panel)

Réglage de niveau d'entrée
(sur le panneau arrière)

Eingangsregler
(an der Geräterückseite)

Amplifier phasing check
Vérification du phasage des amplificateurs
Phasenkontrolle von Verstärkern


Front amplifier
Amplificateur frontal
Front-Verstärker
FUNCTION (PHONO)
MODE (STEREO)
MONITOR (TAPE)
(A) Play a record which contains prominent bass notes.
Faire passer un disque dont l'enregistrement contient un registre des graves prédominant.
Die Schallplatte, die ausgeprägte Baßpassagen enthält, abspielen.
PHASE INVERTER switch (on the rear panel)
Inverseur de phase (sur le panneau arrière)
Phasenumkehrschalter (an der Geräterückseite)
FRONT PREAMP INPUTs
FRONT PREAMP OUTPUTS
Left front
Frontal gauche
Links vorn
Monaural sound
Son monophonique
Mono-Klang
30cm
(1 foot)
Left back
Arrière gauche
Links hinten
SQD-2020
MODE
MONO
2→4 SQ R-MTX
MONITOR
SOURCE
BACK AMP OUTPUT
(B) Mute either channel by turning the RIGHT (or LEFT) FRONT and BACK LEVEL conterols fully counterclockwise.
Tourner les réglages de niveau frontal et arrière d'un des deux canaux à fond en sens inverse des aiguilles d'une montre pour supprimer la réponse des deux canaux.
Durch Drehen der rechten (oder linken) Front- und Hinterpegelregler ganz nach links einen der Känale dämpfen.
(C) While listening to the bass passage, move the PHASE INVERTER switch to NORMAL and INVERT. and set the switch to the position where the bass appears to increase.
Manœuvrer l'inverseur de phase sur NORMAL et INVERT pendant l'écoute des basses.
Placer le sélecteur sur la position qui semble accentuer les notes graves.
Während Sie sich die Baßpassage anhören, den Phasenumkehrschalter auf NORMAL oder INVERT stellen, wo die Basstöne lauter erscheinen.
Back amplifier
Amplificateur arrière
Hinter-Verstärker

III. Four-channel Balance Adjustments

The feeling of presence, direction and depth that quadraphonic sound produces is greatly degraded if the channels are not balanced. As you know, the acoustic balance is influenced by differences in speaker efficiency and the acoustics of the room. Carpets, furniture placement, and room size and shape have a definite effect upon sound quality and balance.

Adjust each channel as follows so that the sound image focuses at the central point of the four speakers (refer to the illustration on page 30 or 31).

1. Leave each switch as directed in Step 3 of "Phasing Checks on Speakers and Amplifiers" on page 20. Do not move the rear panel Input LEVEL ADJUST control from the position set in "Input Level Adjustment" on page 20.
2. Turn the four FRONT and BACK LEVEL controls fully clockwise.
3. If your back amplifier has no level control, perform Step A. If it has, please skip Step A, and perform Step B.

   A. With a back amplifier having no input level control

   Front right-left balance : Turn off the back amplifier and, while listening to the sound from front speakers, adjust the fr balance as usual with the front amplifier's balance control.

   Back right-left balance : Turn on the back amplifier and set the front amplifier's volume to the lowest level. Turn the MASTER VOLUME control to provide a somewhat lower volume than usual. Listen to the sound from the back speakers. If you sense an imbalance of the back speakers, adjust the BACK LEFT and RIGHT LEVEL controls so the sound comes from a point central to the back speakers.

   Front-back balance : Adjust the front volume with the front amplifier's control so that the front sound is equal to that from the back speakers. Then, you will hear the sound from a point central to the four speakers.

   If the front amplifier has less power output than the back amplifier, use the LOW OUTPUT for the back connection. Or, lower the back level with the BACK LEVEL controls.

   Finally skip Step B, and proceed to Step 4.

   B. With a back amplifier having volume or balance controls

   Right-left balance : Turn off the back amplifier and adjust the balance control on the front amplifier so that the sound comes from a point central to the front speakers. Then, turn off the front amplifier and adjust the back amplifier's balance contr

   Front-back balance : Turn the MASTER VOLUME control fu.., counterclockwise. Set the front amplifier's volume control to your usual listening position. Then, turn the MASTER VOLUME control so that the front speakers provide slightly lower output than you prefer. Adjust the back volume with the back amplifier's control so that the sound seems to come from a point central to the four speakers.
4. Set the MODE selector of the SQD-2020 to NORMAL. At NORMAL, the speaker volume will be higher than at MONO.

III. Ajustements de l'équilibre acoustique des quatre canaux

Le sentiment d'ambiance, la profondeur et la directionnalité d'une audition en son quadriphonique sont grandement affectés par un déséquilibre des canaux. Comme vous le savez, l'équilibre acoustique d'un système de reproduction est influencé par des différences de rendement des haut-parleurs et par l'acoustique générale de la pièce. Les moquettes, l'emplacement des meubles, la forme et les dimensions de la pièce ont un effet déterminant sur la qualité du son et sur l'équilibre acoustique.

Faire l'ajustement de chaque canal comme suit de telle façon que l'image sonore provenant des quatre sources paraisse située à égale distance des quatre haut-parleurs (voir l'illustration de la page 30 ou 31).

1. Laisser chaque commande sur la position indiquée dans le paragraphe "Vérifications du phasage des haut-parleurs et des amplificateurs" à la page 21. Ne pas modifier le réglage de la commande [LEVEL ADJUST] effectué au paragraphe "Ajustement du niveau d'entrée" à la page 21.
2. Tourner les réglages de niveau frontal et arrière [FRONT LEVEL] et [BACK LEVEL] à fond dans le sens des aiguilles d'une montre.
3. Si l'amplificateur arrière n'a pas de réglage de niveau, procéder suivant l'étape A. Si, au contraire, il est pourvu de tels réglages, sauter l'étape A et suivre les instructions de l'étape B.

A. Amplificateur arrière dépourvu de réglages de niveau d'entrée

Ajustement de l'équilibre frontal droit-gauche: Mettre hors tension l'amplificateur arrière et reproduire une modulation sur les haut-parleur frontaux. Procéder à l'ajustement de l'équilibre droit-gauche comme il est usuel à l'aide du réglage de balance de l'amplificateur frontal. Ajustement de l'équilibre arrière droit-gauche: Mettre sous tension l'amplificateur arrière et ajuster le volume de l'amplificateur frontal à son niveau le plus bas. Tourner le réglage de volume principal [MASTER VOLUME] sur une position correspondant à un niveau légèrement inférieur à l'ordinaire. Ecouter le son en provenance des haut-parleurs arrières. Si vous percevez un déséquilibre entre les haut-parleurs arrières, ajuster les réglages de niveau arrière droit et gauche [BACK LEFT LEVEL] et [BACK RIGHT LEVEL], jusqu'à ce que le son paraisse provenir d'un point central situé à égale distance des haut-parleurs arrières.

Ajusutemente de l'équilibre avant-arrière: Ajuster le niveau du son frontal avec le réglage de volume de l'amplificateur frontal de telle façon que le son arrière et le son frontal soient d'intensité équivalentes. A partir de ce moment, vous entendrez le son provenant d'un point central à égale distance des quatre haut-parleurs.

Si l'amplificateur frontal a une puissance de sortie inférieure à celle de l'amplificateur arrière, utiliser la sortie bas niveau [LOW OUTPUT] pour la connexion arrière. On peut également atténuer le niveau arrière avec les réglages de niveau arrière [BACK LEVEL].

Finalement, sauter l'étape B et passer directement au no. 4.

B. Amplificateur arrière équipé de réglages de volume ou de balance

Ajustement de l'équilibre gauche-droit: Mettre hors tension l'amplificateur arrière et procéder à l'ajustement de l'équilibre gauche-droit à l'aide du réglage de balance de l'amplificateur frontal de telle façon que le son paraisse provenir d'un point central à égale distance des haut-parleurs frontaux. Mettre alors l'amplificateur frontal hors tension et ajuster le réglage de balance de l'amplificateur arrière.

Ajustement de l'équilibre frontal-arrière: Tourner le réglage

III. Vierkanal-Balanceregelung

Das Gefühl des Dabeiseins, der Richtung und der Tiefe, welches quadrophonische Klänge erzeugen, wird weitgehend gemindert, wenn die Kanalpegel nicht ausbalanciert sind. Wie Sie wissen, wird das akustische Gleichgewicht von unterschiedlicher Lautsprecherwirksamkeit und der Raumakustik beeinflußt. Teppiche, Möbelaufstellung und Raumgröße und -form haben einen maßgeblichen Einfluß auf Klangqualität und Klanggleichgewicht.

Regeln Sie die einzelnen Kanalpegel wie nachstehend beschrieben so, daß das Klangempfinden in der Mitte der vier Lautsprecher zentriert erscheint (sehen Sie die Abbildung auf Seite 30 oder 31).

1. Belassen Sie jeden Schalter in der unter Schritt 3 von „Phasenprüfung von Lautsprechern und Verstärkern" auf Seite 21 vorgeschriebenen Stellung. Ändern Sie die Stellung des auf der Geräterückseite befindlichen Eingangsreglers [LEVEL ADJUST] nicht aus der in „Einstellung der Eingangspegel" auf Seite 21 angegebenen Position.
2. Drehen Sie die vier FRONT- und BACK LEVEL-Regler ganz nach rechts.
3. Falls Ihr Hinter-Verstärker keinen Pegelregler besitzt, lesen Sie weiter unter A. Besitzt er einen Pegelregler, so überspringen Sie den Abschnitt A und lesen unter B weiter.

A. Bei einem Hinter-Verstärker ohne Eingangsregler

Rechts-links Gleichgewicht vorn: Schalten Sie den Hinter-Verstärker ab und stellen Sie das Frontgleichgewicht wie üblich mit Hilfe des Balancereglers des Front-Verstärkers ein, während Sie den Klang aus den Frontlautsprechern kontrollieren.

Rechts-links Gleichgewicht hinten: Schalten Sie den Hinter-Verstärkers ein nnd drehen Sie die Lautstärke des Front-Verstärkers auf den niedrigsten Wert. Betätigen Sie den Gesamtlautstärkeregler [MASTER VOLUME] so, daß die Gesamtlautstärke etwas unter dem üblichen Wert liegt. Kontrollieren Sie den Klang der Hinterlautsprecher. Wenn Sie den Eindruck haben, daß die Hinterlautsprecher nicht im Gleichgewicht sind, so justieren Sie die BACK LEFT- und RIGHT LEVEL-Regler so, daß der Klang von einem zwischen den Hinterlautsprechern zentrierten Punkt zu kommen scheint.

Vorn-rückwärts Gleichgewicht: Stellen Sie die Frontlautstärke mit dem Regler des Front-Verstärkers so ein, daß der Klangeindruck der Frontlautsprecher dem der Hinterlautsprecher entspricht. In diesem Falle hören Sie den Klang von einem zentral zwischen den vier Lautsprechern gelegenen Punkt.

Falls der Front-Verstärker eine geringere Ausgangsleistung als der Hinter-Verstärker besitzt, sind die LOW OUTPUT-Ausgänge für die Rückverbindung zu benutzen. Andernfalls reduzieren Sie das rückwärtige Niveau mit Hilfe der BACK LEVEL-Regler. Schließlich überspringen Sie Abschnitt B und lesen weiter unter Schritt 4.

B. Bei einem Hinter-Verstärker mit Lautstärke- oder Balanceregler

Rechts-links Gleichgewicht: Schalten Sie den Hinter-Verstärker ab und stellen Sie den Balanceregler des Front-Verstärkers so ein, daß der Klang von einem zwischen den Frontlautsprechern zentrierten Punkt zu kommen scheint. Daraufhin schalten Sie den Frontverstärker ab und justieren den Balanceregler des Hinter-Verstärkers.

Vorn-ruckwärts Gleichgewicht: Drehen Sie den MASTER VOLUME-Regler ganz nach links. Stellen Sie den Lautstärkeregler des Front-Verstarkers auf gewöhnliche Lautstärke ein. Betatigen Sie daraufhin den MASTER VOLUME-Regler in der Weise daß die Lautstarke der Frontlautsprecher etwas unter

Suggestions on SQ System

After setting the volume and balance controls of the front and back amplifiers to the proper positions, you can control the overall sound with the MASTER VOLUME control; the adjustment range of the MASTER VOLUME control is determined by the levels set at the front and back amplifiers.

Do not set the front amplifier's volume control to maximum. If you set the front amplifier's volume too high, speaker damage may result when you accidentally set the front amplifier's monitor switch to the source position.

After making these adjustments (I, II and III), mark the final positions on each control knob (volume controls, balance controls of the front and back amplifiers, and the SQD-2020's Input LEVEL ADJUST control, FRONT and BACK LEVEL controls). Then, if someone accidentally moves these controls from their preset positions, you can quickly restore the original settings.

de volume principal [MASTER VOLUME] à fond en sens inverse des aiguilles d'une montre. Ajuster le réglage de volume de l'amplificateur frontal à un niveau d'écoute usuel. Tourner alors le réglage de volume principal [MASTER VOLUME] pour obtenir sur les haut-parleurs frontaux une sortie d'un niveau légèrement inférieur à votre préférence. Ajuster le volume arrière à l'aide du réglage de volume de l'amplificateur arrière de telle façon que le son paraisse provenir d'un point central à égale distances des quatre haut-parleurs.

4. Placer le sélecteur de mode [MODE] du SQD-2020 sur la position NORMAL. Sur la position NORMAL, le volume des haut-parleurs sera plus intense que sur la position MONO.

Recommandations pour un système SQ

Après l'ajustement des réglages de volume et de balance des amplificateurs frontal et arrière, il est possible de commander le niveau général du son à l'aide du réglage de volume principal [MASTER VOLUME]. Noter que les limites de l'ajustement du réglage de volume principal [MASTER VOLUME] sont déterminées par les niveaux pré-réglés sur les amplificateurs frontal et arrière.

Ne pas pousser le réglage de volume de l'amplificateur frontal au-delà de sa position maximale. En effet, si le sélecteur de moniteur de l'amplificateur frontal était mis accidentellement sur la position SOURCE, une surcharge des haut-parleurs pourrait résulter d'un gain trop élevé du réglage de volume de l'amplificateur frontal.

Après avoir procédé à ces ajustements (I, II et III), repérer les positions des différents boutons de réglage (réglages de volume, réglages de balance des amplificateurs frontal et arrière, et réglage de niveau d'entrée [LEVEL ADJUST], réglages de niveau frontal et arrière [FRONT LEVEL] et [BACK LEVEL] du SQD-2020). De cette façon, si ces réglages étaient accidentellement modifiés, vous pourriez retrouver rapidement les positions originales.

dem von Ihnen bevorzugten Wert liegt. Justieren Sie die Lautstärke der Hinterlautsprecher mit dem Regler des Hinter-Verstärkers in der Weise, daß der Klang von einem zentral zwischen den vier Lautsprechern gelegenen Punkt zu kommen scheint.

4. Stellen Sie den NORMAL/MONO-Schalter des SQD-2020 auf NORMAL. In dieser Stellung ist die Lautstärke höher als in MONO-Stellung.

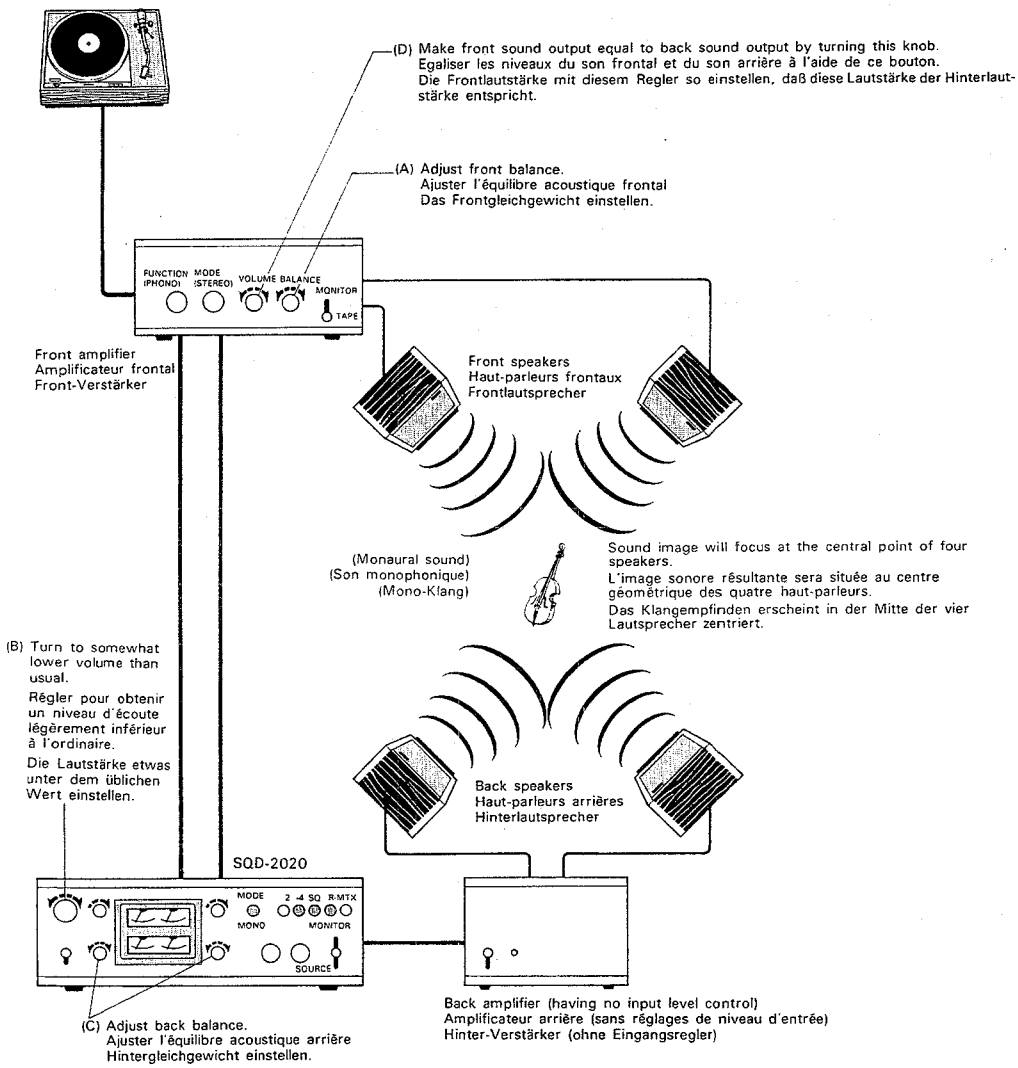
Vorschläge zum SQ-System

Nachdem Sie die Lautstärke- und Balanceregler von Front- und Hinter-Verstärker in geeigneter Weise eingestellt haben, können Sie die Gesamtlautstärke mit Hilfe des Gesamtlautstärkereglers [MASTER VOLUME] steuern: Der Einstellbereich des MASTER VOLUME-Reglers wird durch die an den Front- und Hinter-Verstärkern eingestellten Niveaus bestimmt.

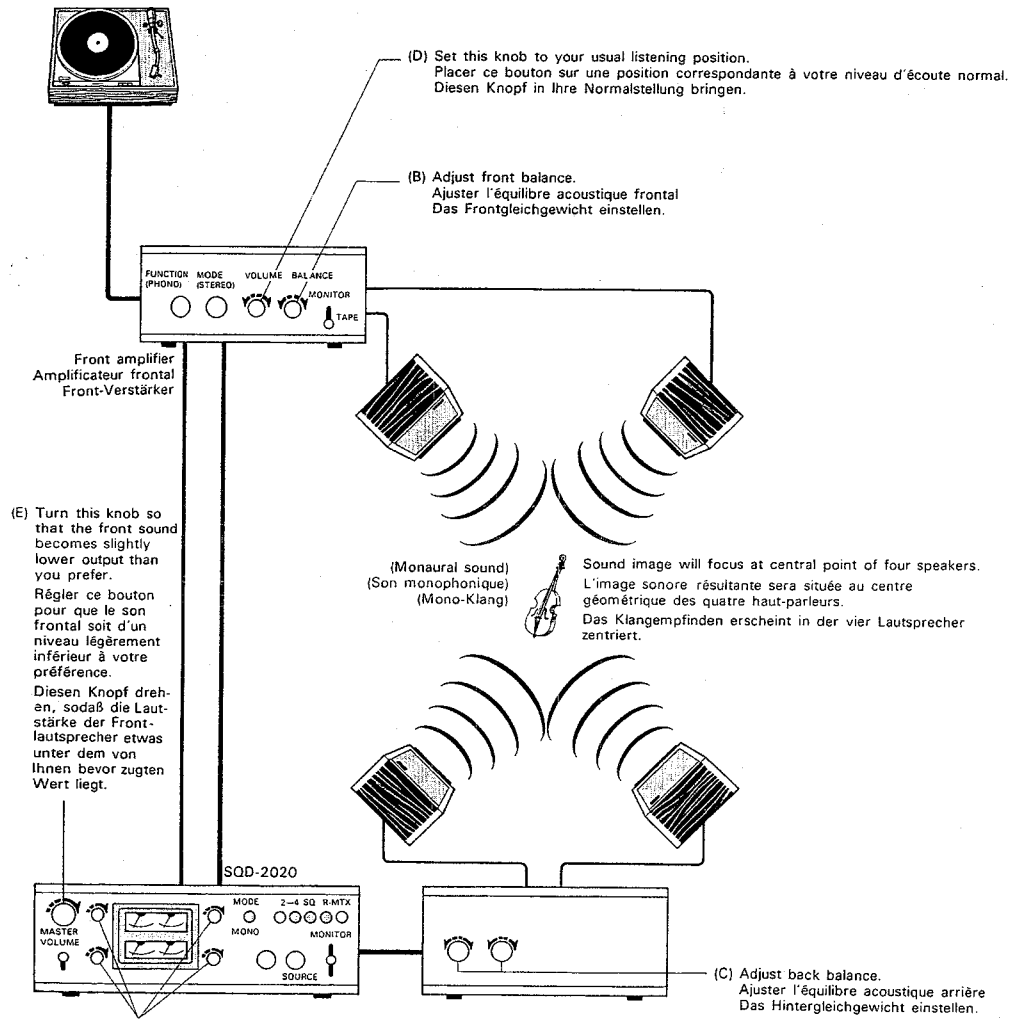
Stellen Sie den Lautstärkeregler des Front-Verstärkers nicht auf Maximum. Wenn die Lautstärke des Front-Verstärkers zu hoch angesetzt wird, besteht die Gefahr, daß durch versehentliches Umstellen des Mithörschalters des Front-Verstärkers auf SOURCE-Stellung die Lautsprecher beschädigt werden.

Nachdem Sie die unter I, II und III beschriebenen Geräteeinstellungen vorgenommen haben, sollten Sie die endgültigen Stellungen jedes einzelnen Reglers (Lautstärkeregler, Balanceregler von Front- und Hinter-Verstärkern, sowie den Eingangsregler [LEVEL ADJUST] des SQD-2020 und die Pegelregler [FRONT und BACK LEVEL]) kennzeichnen. Sollte dann versehentlich jemand diese Regelknöpfe aus der von Ihnen gewählten Position verstellen, so können Sie deren ursprüngliche Einstellung sofort wieder vornehmen.

Four-channel balance adjustments with a back amplifier having no input level control
Ajustement de l'équilibre acoustique des quatre canaux avec un amplificateur arrière sans réglages de niveau d'entrée
Vierkanal-Balanceregelung mit einem Hinter-Verstärker ohne Eingangspegelregler


(D) Make front sound output equal to back sound output by turning this knob.
Egaliser les niveaux du son frontal et du son arrière à l'aide de ce bouton.
Die Frontlautstärke mit diesem Regler so einstellen, daß diese Lautstärke der Hinterlautstärke entspricht.
(A) Adjust front balance.
Ajuster l'équilibre acoustique frontal
Das Frontgleichgewicht einstellen.
FUNCTION (PHONO)
MODE (STEREO)
VOLUME
BALANCE
MONITOR
TAPE
Front amplifier
Amplificateur frontal
Front-Verstärker
Front speakers
Haut-parleurs frontaux
Frontlautsprecher
(Monaural sound)
(Son monophonique)
(Mono-Klang)
Sound image will focus at the central point of four speakers.
L'image sonore résultante sera située au centre géométrique des quatre haut-parleurs.
Das Klangempfinden erscheint in der Mitte der vier Lautsprecher zentriert.
(B) Turn to somewhat lower volume than usual.
Régler pour obtenir un niveau d'écoute légèrement inférieur à l'ordinaire.
Die Lautstärke etwas unter dem üblichen Wert einstellen.
Back speakers
Haut-parleurs arrières
Hinterlautsprecher
SQD-2020
MODE
MONO
2 -4 SQ R-MTX
MONITOR
SOURCE
(C) Adjust back balance.
Ajuster l'équilibre acoustique arrière
Hintergleichgewicht einstellen.
Back amplifier (having no input level control)
Amplificateur arrière (sans réglages de niveau d'entrée)
Hinter-Verstärker (ohne Eingangsregler)

Four channel balance adjustments with a back amplifier having volume or balance controls
Ajustement de l'équilibre acoustique des quatre canaux avec un amplificateur arrière équipé de réglages de volume ou de balance
Vierkanal-Balanceregelung mit einem Hinter-Verstärker mit Lautstärke oder Balancereglern


(D) Set this knob to your usual listening position.
Placer ce bouton sur une position correspondante à votre niveau d'écoute normal.
Diesen Knopf in Ihre Normalstellung bringen.
(B) Adjust front balance.
Ajuster l'équilibre acoustique frontal
Das Frontgleichgewicht einstellen.
FUNCTION (PHONO)
MODE (STEREO)
VOLUME
BALANCE
MONITOR
TAPE
Front amplifier
Amplificateur frontal
Front-Verstärker
(E) Turn this knob so that the front sound becomes slightly lower output than you prefer.
Régler ce bouton pour que le son frontal soit d'un niveau légèrement inférieur à votre préférence.
Diesen Knopf drehen, sodaß die Lautstärke der Frontlautsprecher etwas unter dem von Ihnen bevor zugten Wert liegt.
(Monaural sound)
(Son monophonique)
(Mono-Klang)
Sound image will focus at central point of four speakers.
L'image sonore résultante sera située au centre géométrique des quatre haut-parleurs.
Das Klangempfinden erscheint in der vier Lautsprecher zentriert.
SQD-2020
MASTER VOLUME
MODE
MONO
2—4 SQ R-MTX
MONITOR
SOURCE
(C) Adjust back balance.
Ajuster l'équilibre acoustique arrière
Das Hintergleichgewicht einstellen.
(A) Turn fully clockwise.
Tourner à fond dans le sens des aiguilles d'une montre.
Ganz nach rechts drehen.
Back amplifier (having volume or balance controls)
Amplificateur arrière (équipé de réglages de volume ou de balance)
Hinter-Verstärker (mit Lautstärke- oder Balancereglern)

USING THE SQD-2020

After you have connected all of the components in your system and adjusted the levels, your SQ system is ready for operation.

Sound Reproduction

1. Check that the front amplifier's monitor switch is set to TAPE. If you connect the back channel output to the preamp section of the back amplifier, set the controls as follows:
   - ○When connected to the auxiliary inputs
     Monitor selector .....source
     Function selector.....aux
   - ○When connected to the tape inputs
     Monitor selector .....tape
2. Check that the front (and back) amplifier's volume and FRONT and BACK LEVEL controls are at the positions set in "III. Four-channel Balance Adjustments" on page 26.
3. Turn the MASTER VOLUME fully counterclockwise, then turn on the SQD-2020, and the front and back amplifiers.
4. Keep the MODE selector of the front amplifier set to STEREO, and that of the SQD-2020 set to NORMAL.
5. Select your desired program source as follows:
   - ○Record, tuner, and auxiliary sources connected to the front amplifier
     Set the SQD-2020's MONITOR selector to SOURCE and set the front amplifier's function selector to the desired input program.
   - ○Two-channel tape
     Set the SQD-2020's MONITOR SELECTOR to 2 CH TAPE. Keep the DISCRETE switch released.
   - ○Four-channel tape
     Set the SQD-2020's MONITOR SELECTOR to 4 CH TAPE.
   - ○Other discrete program sources
     Set the SQD-2020's MONITOR SELECTOR to SOURCE or 2 CH TAPE, and push in the DISCRETE switch.
6. Play the program. When playing records, tuners, auxiliary sources, or two-channel tapes, select the desired reproduction system as follows:
   - ○To play any SQ program source, push the SQ switch in.
   - ○To play any other matrix four-channel program source, push the R-MTX switch in.
   - ○To play conventional two-channel programs in two-channel sound, push the 2 CH switch in. To listen to them simulated four-channel sound, use either SQ, R-MTX or 2- , as you prefer.
7. Adjust the MASTER VOLUME and tone controls to your preference. If the back amplifier has tone controls, set the back amplifier's tone controls to the position which provides a flat response, and adjust the back-channel tone with the SQD-2020's TONE controls.

UTILISATION DU SQD-2020

Après avoir connecté tous les composants de votre chaine et ajusté les niveaux, votre système SQ est prêt à fonctionner.

La reproduction

1. Vérifier que le sélecteur de moniteur de l'amplificateur frontal est bien sur la position TAPE. Si les sorties des canaux arrières sont connectées à la section préamplificatrice de l'amplificateur arrière, placer les commandes sur les positions suivantes:
   - OSi la connexion est faite sur les entrées auxiliaires:
     Sélecteur de moniteur .....source
     Sélecteur de fonction.....aux
   - OSi la connexion est faite sur les entrées magnétophone:
     Sélecteur de moniteur .....tape
2. Vérifier que le volume de l'amplificateur frontal (et arrière) et que les réglages de niveau frontal et arrière sont sur les positions choisies au paragraphe "III. Ajustements de l'équilibre acoustique des quatre canaux" à la page 27.
3. Tourner le réglage de volume principal [MASTER VOLUME] à fond en sens inverse des aiguilles d'une montre et mettre sous tension le SQD-2020, l'amplificateur frontal et l'amplificateur arrière.
4. Laisser le sélecteur de mode de l'amplificateur frontal sur la position STEREO et celui du SQD-2020 sur la position NORMAL.
5. Choisir la source de modulation désirée et se reporter aux directives suivantes:
   - ODisque, tuner et source de modulation auxiliaire connectés à l'amplificateur frontal.
     Placer le sélecteur de moniteur [MONITOR] du SQD-2020 sur la position SOURCE et le sélecteur de fonction de l'amplificateur frontal sur la position correspondant à l'entrée désirée.
   - OMagnétophone à deux canaux
     Placer le sélecteur de moniteur [MONITOR] du SQD-2020 sur la position 2 CH TAPE. Laisser la touche [DISCRETE] en position relâchée.
   - OMagnétophone à quatre canaux
     Placer le sélecteur de moniteur [MONITOR] du SQD-2020 sur la position 4 CH TAPE.
   - OAutres sources de modulation à quatre voies séparées
     Placer le sélecteur de moniteur [MONITOR] du SQD-2020 sur la position SOURCE ou 2 CH TAPE et enfoncer la touche [DISCRETE].
6. Faire jouer le programme. Lors de l'écoute de disques, d'un tuner, de sources de modulation auxiliaires ou d'un magnétophone à deux canaux, choisir le système de reproduction désiré comme suit:
   - OPour l'écoute d'une source de modulation codée SQ, enfoncer la touche SQ.
   - OPour l'écoute d'une source de modulation codée par une autre matrice, enfoncer la touche R-MTX.
   - OPour l'écoute d'une source de modulation conventionnelle à deux canaux en son stéréophonique, enfoncer la touche [2 CH]. Pour l'écoute en son quadriphonique simulé, utiliser l'une des touches SQ, R-MTX ou 2→4 suivant vos goûts et votre préférence personnels.
7. User à volonté des réglages de tonalité et du réglage de volume principal [MASTER VOLUME]. Si on dispose sur l'amplificateur arrière de réglages de tonalité, les ajuster à une position qui assure une réponse plate et faire les réglages de tonalité du canal arrière à l'aide des réglages de tonalité [TONE] du SQD-2020.

BEDIENUNG DES SQD-2020

Nachdem Sie alle Komponenten Ihres Systems miteinander verbunden und die Regelgrößen justiert haben, können Sie Ihr SQ-System in Betrieb nehmen.

Klangwiedergabe

1. Vergewissern Sie sich, daß der Mithörschalter des Front-Verstärkers sich in TAPE-Stellung befindet. Wenn Sie den Ausgang des rückwärtigen Kanals an die Vorverstärkereinheit des Hinter-Verstärkers anschließen, sind die Regler wie folgt einzustellen:
   - OBei Anschluß an die Hilfseingänge
     Mithörschalter .....SOURCE
     Eingangsschalter .....AUX
   - OBei Anschluß an die Tonbandeingänge
     Mithörschalter .....TAPE
2. Achten Sie darauf, daß der Lautstärkeregler des Front- (und Hinter-)Verstärkers, sowie die FRONT- und BACK LEVEL-Regler sich in den unter „III. Vierkanal-Balanceregelung" auf Seite 27 angegebenen Positionen befinden.
3. Drehen Sie den Gesamtlautstärkeregler [MASTER VOLUME] ganz nach links, und schalten Sie dann das SQD-2020 sowie die Front- und Hinter-Verstärker ein.
4. Belassen Sie den Stereo/Mono-Schalter des Front-Verstärkers in der Stellung STEREO, und den NORMAL/MONO-Schalter des SQD-2020 in NORMAL-Stellung.
5. Wählen Sie Ihre gewünschte Programmquelle wie folgt:
   - OBei Anschlüsse von Plattenspieler, Tuner und Zusatzgerät an den Front-Verstärker
     Stellen Sie den Mithörschalter [MONITOR] des SQD-2020 auf SOURCE und den Eingangswähler des Front-Verstärkers auf das gewünschte Eingangsprogramm.
   - OZweikanal-Tonband
     Stellen Sie den Mithörschalter des SQD-2020 auf 2 CH TAPE. Der DISCRETE-Knopf bleibt in ungedrückter Stellung.
   - OVierkanal-Tonband
     Der Mithörschalter des SQD-2020 ist auf 4 CH TAPE zu stellen.
   - OWeitere getrennte Programmquellen
     Der Mithörschalter des SQD-2020 ist auf SOURCE bzw. 2 CH TAPE zu stellen, und der DISCRETE-Knopf zu drücken.
6. Programmwiedergabe. Für den Einsatz von Plattenspielern, Tunern und Zusatzgeräten oder Zweikanal-Tonbandgeräten ist das gewünschte Wiedergabesystem die folgt auszuwählen:
   - OBeim Abspielen von SQ-Programmen ist der SQ-Knopf zu drücken.
   - OBeim Abspielen aller anderen Vierkanal-Matrix-Programme ist der R-MTX-Knopf zu drücken.
   - OBeim Abspielen herkömmlicher Zweikanal-Programme nach dem Zweikanal-System ist der 2 CH-Knopf zu betätigen. Für eine simulierte Vierkanal-Wiedergabe dieser Programme sind nach Belieben SQ-, R-MTX- oder 2→4-Stellungen zu benutzen.
7. Justieren Sie die Gesamtlautstärke- und Tonregler nach eigener Wahl. Wenn der Hinter-Verstärker über Tonregler verfügt, dann stellen Sie die Regler des Hinter-Verstärkers auf flache Wiedergabe ein und stimmen Sie den Klang des rückwärtigen Kanals mit den TONE-Reglern des SQD-2020 ab.

Note: ○When reproducing discrete four-channel or conventional two-channel sounds the VU meters may go into the red zone. This is because the program does not pass the Input LEVEL ADJUST control when you select the DISCRETE, 4 CH TAPE or 2 CH. Therefore, adjust the output level controls of the tape recorder connected so that the meters read around 0 VU. If the recorder has no output level controls, adjust the signal level with the SQD-2020's FRONT and BACK LEVEL controls. When you select SQ, R-MTX, or 2→4, after readjusting the FRONT and BACK LEVEL controls, be sure to return them to their standard setting (as determined in "III. Four channel Balance Adjustments" on page 26.)

○To play discrete four-channel records, a special cartridge and an adaptor must be added. If you have these components, connect the outputs of the discrete four-channel adaptor to the SQD-2020's DISCRETE INPUTs.

Tape Recording

Two-channel tape recording: While reproducing phono, fm or auxiliary program sources, the signal fed to the FRONT PREAMP INPUT jacks always goes directly to the 2 CH TAPE RECORD REC OUT jacks and the REC/PB connector without being decoded. Therefore, any SQ program can be recorded as an SQ tape. The Input LEVEL ADJUST control has no effect on the recording results in these circumstances.

Four-channel tape recording:
The signals fed to the 2 CH TAPE RECORDER TAPE input jacks and the FRONT PREAMP INPUT jacks go to the 4 CH TAPE RECORDER REC OUT jacks after passing through the decoder circuit. Therefore, you can record an SQ program, another type matrix program, or a conventional two-channel program as four-channel sound. When recording, push either the SQ, R-MTX or 2→4 button.

The signals fed to the DISCRETE INPUT jacks are directly fed to the 4 CH TAPE RECORDER REC OUT jacks.

CLEANING

Finger prints, the children's chocolate candy, and similar household annoyances can mar the beauty of your SQD-2020. These can be cleaned up by wiping the panel or knobs with a soft clean cloth moistened with water. Do not use any type of scouring powder, abrasive pads, or solvents.

Note : ○Pendant la reproduction de modulations à quatre voies séparées ou à deux canaux conventionnels, la déviation des VU mètres peut atteindre la zone rouge. En effet, le réglage de niveau d'entrée [LEVEL ADJUST] n'affecte pas le niveau d'entrée lorsque l'on choisit les positions DISCRETE, 4 CH TAPE ou 2 CH. C'est pourquoi il faudra ajuster les réglages de niveau de sortie du magnétophone utilisé pour obtenir une déviation des VU mètres n'excédant pas 0 dB. Si le magnétophone est dépourvu de ces réglages, ajuster le niveau du signal à l'aide des réglages de niveau frontal et arrière [FRONT LEVEL] et [BACK LEVEL] du SQD-2020.
Lorsque vous sélectionnerez à nouveau les touches SQ, R-MTX ou 2→4 après avoir modifié les ajustements des réglages [FRONT LEVEL] et [BACK LEVEL], assurez-vous de bien ramener ces commandes à leur position standard déterminée au paragraphe "III. Ajustements de l'équilibre acoustique" à la page 27.

○Pour l'écoute des disques à quatre canaux séparés, il faut une cellule de lecture spéciale et un adaptateur. Si vous avez ces accessoires, connectez les sorties de l'adaptateur pour quatre canaux séparés aux entrées "discrete" [DISCRETE INPUT] du SQD-2020.

Enregistrement magnétique

Enregistrement sur deux canaux : Pendant l'écoute d'un disque, d'une émission FM ou d'une source de modulation auxiliaire, le signal fourni aux entrées [FRONT PREAMP] est toujous disponible directement sur les sorties d'enregistrement magnétophone 2 canaux [2 CH TAPE RECORDER REC OUT] et sur le connecteur [REC/PB] sans avoir été décodé. On peut donc enregistrer toute source de modulation SQ sur une bande magnétique SQ. Le niveau de l'enregistrement n'est pas affecté par le réglage de niveau d'entrée [LEVEL ADJUST].

Enregistrement sur quatre canaux : Les signaux fournis aux entrées magnétophone [2 CH TAPE RECORDER TAPE] et aux entrées du préamplificateur frontal [FRONT PREAMP INPUT] sont décodés dans le circuit décodeur et sont disponibles sur les sorties d'enregistrement de magnétophone 4 canaux [4 CH TAPE RECORDER REC OUT]. Il est donc possible de réaliser des enregistrements sur quatre canaux de sources de modulation codées SQ ou codées par un autre type de matrice ou encore de sources conventionnelles à deux canaux. Pendant l'enregistrement, enfoncer une des touches SQ, R-MTX ou 2→4.

Les signaux fournis aux entrées "discrete" [DISCRETE INPUT] sont directement disponibles sur les sorties d'enregistrement [4 CH TAPE RECORDER REC OUT].

Hinweise : ○Bei Wiedergabe von Vierkanal- bzw. herkömmlichen Zweikanal-Klängen können die Pegelmesser-Nadeln in den roten Bereich ausschlagen, und zwar weil das Programm bei Wahl der DISCRETE-, 4 CH TAPE-, oder 2 CH-Stellungen nicht von dem Eingangsregler [LEVEL ADJUST] beeinflußt wird. Stellen Sie deshalb die Ausgangspegelregler des angeschlossenen Tonbandgeräts so ein, daß die Pegelmesser ungefähr auf 0 VU zeigen. Verfügt das Tonbandgerät über keine Ausgangspegelregler, so stellen Sie den Signalpegel mit den Pegelreglern FRONT und BACK LEVEL des SQD-2020 ein. Wenn Sie die Einstellungen SQ, R-MTX oder 2→4 nach der Neueinstellung der FRONT- und BACK LEVEL-Regler wählen, so achten Sie darauf, daß sie wieder ihre Normalstellung einnehmen (wie vorgeschrieben unter „III. Vierkanal-Balanceregelung" auf Seite 27).

○Beim Abspielen von Vierkanal-Schallplatten müssen ein spezieller Tonkopf und ein zusätzlicher Adapter verwendet werden. Wenn Sie dieses Zubehör besitzen, verbinden Sie die Ausgänge des gesonderten Vierkanal-Adapters mit den Vierkanal-Eingänge [DISCRETE INPUT] des SQD-2020.

Tonbandaufnahme

Zweikanal-Bandaufnahmen : Bei der Wiedergabe von Schallplatten, UKW- oder zusätzlichen Programmen gelangt das den Front-Vorverstärker-Eingängen zugeführte Signal direkt, d.h. ohne dekodiert zu werden, an die Zweikanal-Tonbandgerät-Buchsen [2 CH TAPE RECORDER] und den DIN-Anschluß [REC/PB]. Deshalb kann jedes SQ-Programm wie ein SQ-Tonband aufgenommen werden. Der Eingangsregler [LEVEL ADJUST] hat in diesem Falle keinen Einfluß auf die Aufnahme.

Vierkanal-Bandaufnahmen : Die Signale, die den 2 CH TAPE RECORDER TAPE-Buchsen und den FRONT PREAMP INPUT-Buchsen zugeführt werden, gelangen zu den 4 CH TAPE RECORDER REC OUT-Buchsen, nachdem Sie die Dekodiereinrichtung durchlaufen haben. Sie können deshalb ein SQ-Programm, sonstige Matrix-Programme oder ein herkömmliches Zweikanal-Programm als Vierkanal-Klang aufnehmen. Für die Aufnahme drücken Sie entweder den SQ-, R-MTX- oder den 2→4-Knopf.

Die den DISCRETE INPUT-Buchsen zugeführten Signale gelangen direkt an die 4 CH TAPE RECORDER REC OUT-Buchsen.

NETTOYAGE

Les traces laissées par des doigts gras, les bonbons au chocolat du bébé et autres n'embellissent pas votre SQD-2020. Vous pouvez les enlever en essuyant le panneau ou les boutons avec une étoffe à polir. N'utilisez en aucun cas de poudre détergente, d'abrasif ou de solvant.

REINIGEN DES GERÄTS

Fingerabdrücke, Schokoladenverzierungen und andere Beschmutzungen sollten mit einem weichen Lappen und etwas Wasser abgewischt werden. Auf keinen Fall dürfen Schmirgelpapier, Glaswolle oder chemische Lösungsmittel verwendet werden !

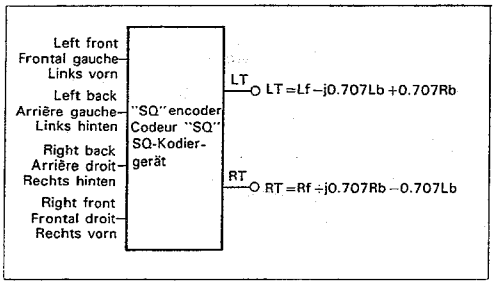


Fig. 1 Abb. 1

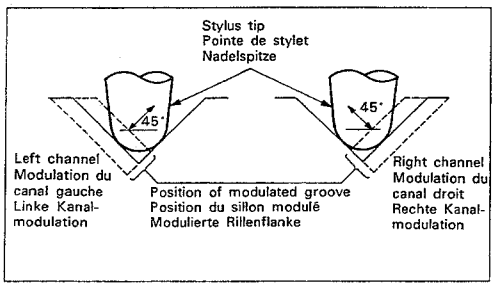


Fig. 2 Abb. 2

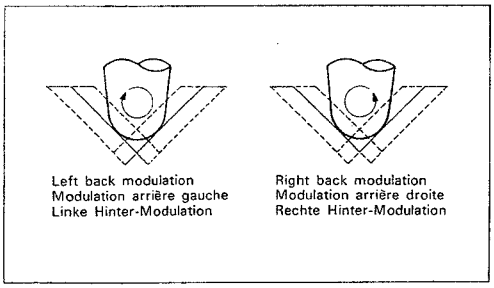


Fig. 3 Abb. 3

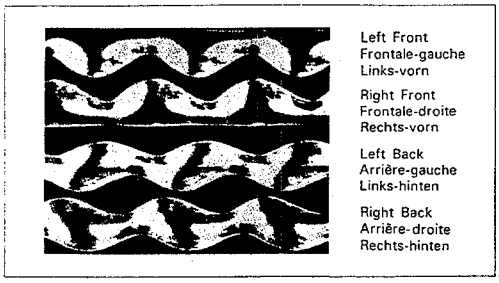


Fig. 4 Abb. 4

TECHNICAL DATA

WHAT IS THE SQ SYSTEM ?

In the SQ system, a quadraphonic program is converted into a two-track program by an encoder prior to cutting the SQ record. During playback, the encoded program on the SQ record produces four-channel signals after being processed by a decoder.

The SQ encoder takes the four channels of information from a four-channel master tape or from a "live" pickup, and combines them into two which have the following characteristics: The left encoded, or "total" channel contains the left-front signal unaltered, plus reduced amounts of the two back channel signals, with phases altered.
The right "total" channel has the right front signal unaltered, plus, reduced amounts of the two back channel signals, but phases shifted with relation to the back signals in the left total (Fig. 1).

When the two total channels are applied to the stereo cutter, the left front and right front signals are recorded on the two side walls of the groove by cutting-stylus motion along 45-degree lines, exactly as in two-channel recording (Fig. 2).

Each back signal, however, (since it appears in both total channels but with a 90-degree phase difference between the two versions) produces a circular motion of the stylus, with the stylus motion for one back signal circling in the clockwise direction and the motion for the other back signal in a counter-clockwise direction (Fig 3). As the record moves under the cutting stylus, the circular motions leave two oppositely directed helical groove cuts (Fig 4).

This unique stereo modulation system allows the SQ decoder to clearly sense the phases, as well as the amplitudes, of the different components of the total signal. The record is played with a standard stereo pickup, and the two total signals go to the decoder.

Figure 5 shows the decoder action schematically. The left total signal goes straight through to the left front speaker, the right total to the right front speaker. In addition, the decoder makes two different combinations, or matrixings, of the two total signals, to produce two more outputs, for the left back right back speakers, respectively.

The final result of the encoding and decoding, as shown in Fig. 5, is that each speaker gets a signal in which the channel for that speaker position is dominant. Each speaker also gets "side-effect" signals, inevitable in any matrix system. The crux of good matrix design is to so dispose of the side-effect signals that they do not prevent the establishment of firm directionality.

In the SQD-2020 decoder, the following two circuits are used to eliminate the "side-effect" signals so that excellent separation between all four channels is obtained. A waveform comparator circuit detects the predominant signal information by signal strength and phase-angle relationships, increases the level of this signal information and reduces the level of the "side-effect" signal information.
Therefore, excellent separation is provided between all four channels. To further improve the front-back separation, front-back logic circuitry operates to detect whether the predominant signal information comes from the front or back, and increases the level of the predominant signal information.

DONNEES TECHNIQUES

QU'EST CE QUE LE SYSTEME SQ ?

Dans le système SQ, un programme quadriphonique est converti avant la gravure du disque par un codeur en un programme biphonique (deux pistes). Pendant la reproduction, le propramme codé sur le disque SQ est analysé par un décodeur qui fournit un signal à quatre composantes.

L'information à l'entrée du codeur SQ est fournie soit par une bande originale quatre pistes, soit par les microphones d'un enregistrement "en direct". Le codeur fait une synthèse des quatre canaux en deux canaux qui ont les caractéristiques suivantes :
Le canal gauche (canal "total") reçoit le signal frontal gauche intégralement ainsi qu'une fraction des deux signaux arrières ayant subi un décalage de phase.
Le canal "total" droit reçoit le signal frontal droit intégralement ainsi qu'une fraction des deux signaux arrières. Ces deux signaux sont déphasés par rapport aux signaux arrières du canal "total" gauche. (Fig. 1)

Lorsque le stylet de la gravure stéréo reçoit les deux canaux complets, les signaux frontal droit et frontal gauche sont enregistrés sur les flancs du sillon par la pointe de gravure se déplaçant suivant des axes à 45 degrés, exactement comme dans l'enregistrement à deux canaux. (Fig. 2)

Chaque signal arrière (ils apparaissent dans les deux canaux "complets" mais avec une différence de phase de 90 degrés entre chaque version du même signal arrière) donne à la pointe de gravure un mouvement circulaire dans le sens des aiguilles d'une montre pour un des signaux arrières et en sens inverse pour l'autre signal arrière. (Fig. 3) Lorsque le disque tourne pendant la gravure, les mouvements circulaires engendrent deux gravures hélicoïdales directement opposées. (Fig. 4)

Ce système de modulation stéréophonique unique en son genre permet au décodeur SQ de rendre clairement les phases, ainsi que les amplitudes, des différentes composantes du signal total. Le disque est reproduit sur un tourne-disque stéréophonique classique et les deux signaux complets vont au décodeur.

La figure 5 schématise l'action du Décodeur. Le signal gauche total (GT) est admis directement sur le haut-parleur frontal gauche, tandis que le signal droit total (DT) est admis sur le haut-parleur frontal droit. De plus, le Décodeur réalise deux combinaisons différentes (ou matriçage) des deux signaux totaux qui deviennent respectivement le canal arrière gauche et le canal arrière droit.

Finalement, par l'intermédiaire du codage et du décodage, comme indiqué sur la Fig. 5, chaque haut-parleur reçoit un signal dans lequel le canal correspondant à cette position de haut-parleur est dominant. Comme c'est le cas inévitablement, dans tout système à matrice, chaque haut-parleur reçoit également des signaux secondaires "d'effet latéral". Le critère de qualité pour la conception d'une bonne matrice est le suivant : écoute nettement directionnelle non perturbée par les signaux d'effet latéral.

Le Décodeur SQD-2020 utilise deux circuits spéciaux pour éliminer les signaux secondaires "d'effet latéral". On obtient ainsi une excellente séparation des quatre canaux. Le premier de ces circuits est constitué d'un comparateur de forme d'onde qui détecte pour chaque canal la composante prédominante par ses relations amplitude-phase, accentue le niveau de cette composante et atténue le niveau des composantes "d'effet latéral".

TECHNISCHE ANGABE

WES HEISST SQ-SYSTEM ?

Beim SQ-System wird ein quadrofonisches Programm mit Hilfe eines Kodiergeräts in ein zweispuriges Programm umgewandelt, bevor es in die SQ-Schallplatte eingeschnitten wird. Bei der Wiedergabe erzeugt das auf der SQ-Schallplatte kodierte Programm, nachdem es durch ein Dekodiergerät wieder entschlüsselt worden ist, wieder die ursprünglichen 4-Kanal-Signale.

Das SQ-Kodiergerät übernimmt die vierkanaligen Informationen von einem 4-Kanal-Mutterband oder wirklichen Aufnahmen, und vereint sie dann in zwei Kanälen mit den folgenden Merkmalen : Der linke kodierte Kanal, oder Gesamtkanal, enthält das linke Frontsignal unverändert, und außerdem die beiden Hinterkanalsignale in abgeschwächter Form mit veränderten Phasen.
Der rechte Gesamtkanal beinhaltet das rechte Frontsignal unverändert, und außerdem wiederum die beiden Hinterkanalsignale in abgeschwächter Form, aber mit im Verhältnis zu den Hinterkanalsignalen des linken Gesamtkanals verschobener Phase (Abb. 1).

Wenn die beiden Gesamtkanäle in die Tonschneideanlage eingegeben werden, werden die linken und die rechten Frontsignale in die beiden Rillenflanken eingeschnitten, indem der Schneidstichel einer 45°-Linie folgt, ganz genau gleich wie beim Zweikanalverfahren (Abb. 2).

Jedes rückwärtige Signal jedoch, (da es in beiden Gesamtkanälen auftaucht, aber mit einer 90°-Phasenverschiebung der beiden Versionen) erzeugt eine kreisförmige Bewegung des Schneidstichels, wobei die Nadelbewegung für das eine rückwärtige Signal eine Kreisbewegung im Uhrzeigersinne darstellt, und die Nadelbewegung für das andere rückwärtige Signal eine Kreisbewegung gegen den Uhrzeigersinn darstellt (Abb. 3). Wenn sich nun die Schallplattenrille unter dem Schneidstichel entlangbewegt, hinterlassen die Kreisbewegungen zwei gegeneinander gerichtete spiralförmige Rilleneinschneidungen (Abb. 4).

Dieses einzigartige Stereomodulationssystem macht es dem Dekodiergerät möglich, die Phasen sowie auch die Amplituden der verschiedenen Bestandteile des Gesamtsignals klar zu trennen. Die Schallplatte wird mit einem normalen Stereotonabnehmer abgespielt, und die beiden Gesamtsignale gehen zum Dekodiergerät.

Abbildung 5 zeigt eine schematische Darstellung der Dekodierfunktion. Das linke Gesamtsignal gelangt unmittelbar zum linken Frontlautsprecher, das rechte Gesamtsignal hingegen zum rechten Frontlautsprecher. Zusätzlich stellt der Dekodiergeräte aus den zwei Gesamtsignalen zwei unterschiedliche Signalkombinationen, sog. Matritzen, her—die Ausgangssignale für den linken bzw. rechten Hinterlautsprecher.

Das Endergebnis von Kodieren und Dekodieren besteht darin, daß jeder Lautsprecher ein Signal erhält, bei welchem der für diese Lautsprecherstellung entsprechende Kanal dominiert. Jeder Lautsprecher erhält außerdem noch Nebenwirkungssignale, die in keinem Matrixsysrem vermeidbar sind. Der springende Punkt des Matrixverfahrens ist es, die Nebenwirkungssignale so zu verteilen, daß sie die Erzielung eines strengen Richtungscharakters nicht verhindern.

Die folgenden zwei Schaltkreise des SQD-2020 dienen der Unterdrückung von Nebenwirkungssignale, sodaß eine hervorragende Trennung der vier Kanäle erreicht wird. Ein Schaltkreis für den Wellenform-Vergleich selektiert die vorherrschende Signalinfor-

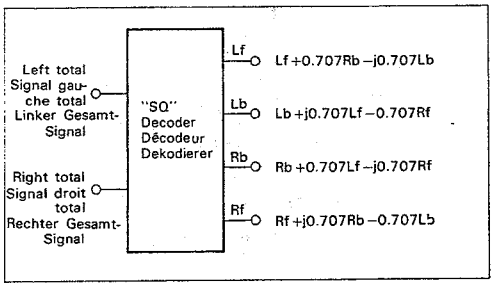


Fig. 5 Abb. 5

The results are clear in only a few moments of listening. The music is in front, to the right, in back, or wherever else the composer intended it to be, and it stays in its assigned position. The listener gets the four-channel experience to the fullest extent.

SPECIFICATIONS

Harmonic distortion:
Less than 0.1% (Input signal: 250 mV at 2 kHz)
Frequency response:
SQ, R-MTX, 2→4: 20 Hz – 20 kHz
DISCRETE, 4 CH TAPE, 2 CH: 10 Hz – 100 kHz
Inputs:

	Sensitivity	Impedance
INPUT (from front preamp)	250 mV (adjustable)	100 kΩ
2 CH TAPE	750 mV	100 kΩ
REC/PB (input)	750 mV	100 kΩ
4 CH TAPE	750 mV	100 kΩ
DISCRETE	250 mV	100 kΩ

Outputs:

	Output voltage	Impedance
OUTPUT (to front preamp)	500 mV	5 kΩ
OUTPUT (to back amp)	HIGH 2V	5 kΩ
	LOW 500 mV	5 kΩ
2 CH REC OUT	250 mV	—
REC/PB (output)	30 mV	82 kΩ
4 CH REC OUT	250 mV	5 kΩ

Signal-to-noise ratio:
SQ, R-MTX, 2→4: 80 dB
DISCRETE, 4 CH TAPE, 2 CH: 90 dB
(Input level: 250 mV, weighting network A)
SQ separation:
Lf – Rf 20 dB
Lb – Rb 14 dB
Lf – Lb 20 dB
Rf – Rb 20 dB
Lf – Rb 20 dB
Rf – Lb 20 dB
Cf – Cb 15 dB
(Input signal: 250 mV at 2 kHz)
Tone controls (Back channel):
BASS 100 Hz ±10 dB
TREBLE 10 kHz±10 dB

La séparation des quatre canaux ainsi réalisée est excellente. Un deuxième dispositif, à fonctionnement logique, améliore la séparation des canaux frontaux et arrières. Ces circuits détectent la provenance (frontal ou arrière) de la composante prédominante et accentuent son importance dans le canal correspondant.

On peut apprécier les résultats pendant des passages limités de l'écoute. La musique est frontale, à droite, à gauche et partout où le compositeur désire qu'elle soit. Elle stable dans la position qui lui est assignée. L'auditeur fait l'expérience de la musique quadriphonique dans toute la gamme de ses possibilités.

mation hinsichtlich Signalstärke und Phasenwinkelrelationen, verstärkt das Informationssignal und unterdrückt die Nebenwirkungssignale. Demzufolge wird eine hervorragende Trennung zwischen den vier Kanälen erreicht. Zu weiteren Verbesserung der Trennung von Front- und Hintersignalen sorgt eine logische Schaltung. Sie unterscheidet, ob die vorherrschende Signalinformation front- oder rückseitig ist und verstärkt sie.

Das Ergebnis wird Ihnen nach kurzem Zuhören schon klar. Die Musik kommt von Vorne, von Rechts, von Hinten, oder von Woimmerher es der Komponist beabsichtigt hat, und verbleibt dann in der ihr zugewiesenen Stelle. Dem Höher wird der Vierkanal-Genuß reichhaltig zuteil.

SPECIFICATIONS

Distorsion harmonique :
/ rieure à 0,1%
(Signal d'entrée: 250 mV à 2 kHz)
Réponse en fréquence :
SQ, R-MTX, 2→4 : 20 Hz – 20 kHz
DISCRETE, 4 CH TAPE, 2 CH : 10 Hz – 100 kHz
Entrées :

	Sensibilité	Impédance
Entrée (d'un préampli. frontal)	250 mV (ajustable)	100 kΩ
Mag. à 2 canaux	750 mV	100 kΩ
Enr/écoute (entrée)	750 mV	100 kΩ
Mag. à 4 canaux	750 mV	100 kΩ
Discrete	250 mV	100 kΩ

Sorties :

	Tension de sortie	Impédance
Sortie (au préampli. frontal)	500 mV	5 kΩ
Sortie (à l'ampli. arrière)	Haute 2 V	5 kΩ
	Basse 500 mV	5 kΩ
Sortie d'enr. 2 canaux	250 mV	—
Enr/écoute (sortie)	30 mV	82 kΩ
tie d'enr. 4 canaux	250 mV	5 kΩ

Rapport signal/bruit :
SQ, R-MTX, 2→4 : 80 dB
DISCRETE, 4 CH TAPE, 2 CH : 90 dB
(Niveau d'entrée : 250 mV, réseau A)
Séparation SQ :

fG – fD	20 dB
aG – aD	14 dB
fG – aG	20 dB
fD – aD	20 dB
fG – aD	20 dB
fD – aG	20 dB
fC – aC	15 dB

(Signal d'entrée : 250 mV à 2 kHz)
Réglages de tonalité (Canal arrière) :

Grave	100 Hz ± 10 dB
Aigu	10 kHz ± 10 dB

TECHNISCHE DATEN

Klirrfaktor :
Unter 0,1%
(Eingangssignal : 250 mV bei 2 kHz)
Frequenzgang :
SQ, R-MTX, 2→4 : 20 Hz – 20 kHz
DISCRETE, 4 CH TAPE, 2 CH : 10 Hz – 100 kHz
Eingänge :

	Empfindlichkeit	Impedanz
INPUT (vom Front-Vorverstärker)	250 mV (einstellbar)	100 kΩ
2 CH TAPE	750 mV	100 kΩ
REC/PB (Eingang)	750 mV	100 kΩ
4 CH TAPE	750 mV	100 kΩ
DISCRETE	250 mV	100 kΩ

Ausgänge :

	Ausgangsspannung	Impedanz
OUTPUT (zum Front-Vorverstärker)	500 mV	5 kΩ
OUTPUT (zum Hinter-Verstärker)	HIGH 2 V	5 kΩ
	LOW 500 mV	5 kΩ
2 CH REC OUT	250 mV	—
REC/PB (Ausgang)	30 mV	82 kΩ
4 CH REC OUT	250 mV	5 kΩ

Fremdspannungsabstand :
SQ, R-MTX, 2→4 : 80 dB
DISCRETE, 4 CH TAPE, 2 CH : 90 dB
(Eingangspegel : 250mV, Belastungsnetz A)
SQ-Trennung :

Lf – Rf	20 dB
Lb – Rb	14 dB
Lf – Lb	20 dB
Rf – Rb	20 dB
Lf – Rb	20 dB
Rf – Lb	20 dB
Cf – Cb	15 dB

(Eingangssignal : 250 mV bei 2 kHz)
Tonregler (rückwärtiger Kanal) :

BASS	100 Hz ± 10 dB
TREBLE	10 kHz ± 10 dB

General

Circuit system :

SQ decoder with front-back and waveform comparator logic circuits, Regular matrix decoder
Semiconductors :
69 transistors
84 diodes
Power requirements :
110, 127, 220, 240 volts (adjustable) ac~, 50 Hz/60 Hz
Power consumption :
15 watts
Dimensions :
Approx. 400 (w) × 149 (h) × 327 (d) mm
(15 3/4 × 5 7/8 × 12 7/8 inches)
Including projecting parts and controls.
Weight :
Approx. 5.9 kg (13 lb) net
8.8 kg (19 lb 7 oz) in shipping carton

Accessories supplied :
Connecting cords RK-74 (3)

While the information given is true at the time of printing small production changes in the course of our company's policy of improvement through research and design might not necessarily be indicated in the specifications. We would ask you to check with your appointed SONY dealer if clarification on any point is required.

Généralites

Système de circuit :
Décodeur SQ avec circuits comparateur de forme d'onde et discriminateur frontal-arrière à fonctionnement logic, Décodeur autre matrice
Semi-conducteurs :
69 transistors
84 diodes
Alimentation :
110, 127, 220, 240 volts (réglable)~, 50/60 Hz
Consommation :
15 watts
Dimensions hors tout :
Approx. 400×149×327 mm (l/h/p)
(15 3/4×5 7/8×12 7/8 pouces)
Poids :
Approx. Net 5,9 kg (13 liv.)
En carton d'emballage 8,8 kg (19 liv. 7 onces)

Accessoire fourni :
Cordon de Raccord RK-74 (3)

La présentation et les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

Allgemeinen Angaben

Verfahren :
SQ-Dekodier mit Front-rück-Logik und Logik zum Vergleich der Wellenform
Anderer Matrix-Dekodier
Halbleiterbestückung :
69 Transistoren
84 Dioden
Spannungsversorgung :
110, 127, 220, 240 Volt~(einstellbar)
50/60 Hz
Leistungsaufnahme :
15 Watt
Abmessungen :
Ca. 400 (B)×149 (H)×327 (T) mm
Einschl. hervorstehender Teile und Regler
Gewicht :
Ca. 5,9 kg (netto)
Ca. 8,8 kg (brutto)

Mitgeliefertes Zubehör :
Verbindungskabel RK-74 (3)

Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, müssen wir uns vorbehalten.

BLOCK DIAGRAM
DIAGRAMME SCHEMATIQUE
BLOCKSCHALTBILD